©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Vorarbeiten für eine Revision der Phalangopsidae der äthiopischen Faunenregion (Saltatoria – Grylloidea)

2. Revision der ostafrikanischen und nordostafrikanischen Arten der Gattung *Phaeophilacris* WALKER

Von ALFRED KALTENBACH, Wien

Mit 55 Textfiguren

(Vorgelegt in der Sitzung der mathem.-naturw. Klasse am 14. Oktober 1983 durch das w. M. WILHELM KÜHNELT)

Abstract

In the present paper 16 species of the genus *Phaeophilacris* WALKER are indicated for East Africa and North East Africa. Six of these species are new to science: *Ph. harzi, Ph. aroussiensis, Ph. abbaica, Ph. troglophila, Ph. townsendi* and *Ph. chopardiana*. The genera *Speluncacris* SJÖSTEDT, *Opilionacris* SJÖSTEDT and *Guasacris* SJÖSTEDT turned out to be synonyms of *Phaeophilacris* WALKER. Consequently *Phaeophilacris pilipennis* CHOPARD, 1934 (October) is now a junior secondary homonym of *Phaeophilacris* (former *Speluncacris*) *pilipennis* (CHOPARD, 1934 [April]). *Ph. chopardacheta* has been proposed as a new name for *Ph. pilipennis* CHOPARD, 1934 (October). The descriptions of *Opilionacris* and *Guasacris* were based on nymphs of species already known. *Ph. grandis* SJÖSTEDT can be regarded as a forma only of *Ph. spectrum* (SAUSSURE). *Ph. usambarica* SJÖSTEDT is a synonym of the same species. The male-cotypes of *Ph. affinis* REHN are immature stages of *Ph. bukobiana* REHN. Finally a key for identifying the males of the East African and North East African species of *Phaeophilacris* is given (German and English).

Inhalt

1. Einleitung und zoogeographisch-ökologische Charakterisierung 268
1.1. Verbreitung und Lebensraum 268
1.2. Ernährung 270
1.3. Fortpflanzung 270
2. Material 270
3. Unterscheidungsmerkmale 271
4. Revision 275
4.1. *Speluncacris* SJÖSTEDT, 1910 = *Phaeophilacris* WALKER, 1870 275
4.2. *Opilionacris kilimandjarica* SJÖSTEDT, 1910 = *Phaeophyllacris spectrum* SAUSSURE, 1878, larva 276
4.3. *Phaeophilacris usambarica* SJÖSTEDT, 1910 = *Phaeophyllacris spectrum* SAUSSURE, 1878 276
4.4. *Phaeophilacris grandis* SJÖSTEDT, 1913 = *Phaeophyllacris spectrum* SAUSSURE f. *grandis* SJÖSTEDT 277
4.5. *Phaeophilacris affinis* REHN, 1914 = *Phaeophilacris bukobiana* REHN, 1914 278
4.6. *Guasacris variegata* SJÖSTEDT, 1912 = *Phaeophyllacris abyssinica* SAUSSURE, 1878, larva 278
5. Gattungsdiagnose 278
6. Überblick über die ostafrikanischen und nordostafrikanischen Arten 278
7. Bestimmungstabelle für die ♂♂ der ostafrikanischen und nordostafrikanischen Arten der Gattung *Phaeophilacris* 279

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

8. Key to the ♂♂ of the East African and North East African species of the genus *Phaeophilacris* 299
9. Verzeichnis der Gattungen und Arten 303
10. Literatur 304

1. Einleitung und zoogeographisch-ökologische Charakterisierung

Die Anregung zur vorliegenden Arbeit erhielt der Verfasser durch Phalangopsidenmaterial, das die Teilnehmer der Österreichischen zoologischen Expedition zur Erforschung kenianischer Höhlen 1980/81 von ihren Exkursionen in Kenya mitgebracht hatten. Diese Expedition stand unter der Leitung von Frau Dr. FRIEDERIKE WEISS-SPITZENBERGER. Vorbereitung und Durchführung waren durch die tatkräftige Hilfe von Herrn ISSA AGUNDI, dem stellvertretenden Direktor des National Museums (Nat. Hist.) in Nairobi, wesentlich gefördert worden. Voraussetzung für die Bearbeitung des erwähnten Materials war, wie sich bald zeigte, eine Revision wenigstens der ostafrikanischen Arten der Gattung *Phaeophilacris* und dieser nahestehender Genera.

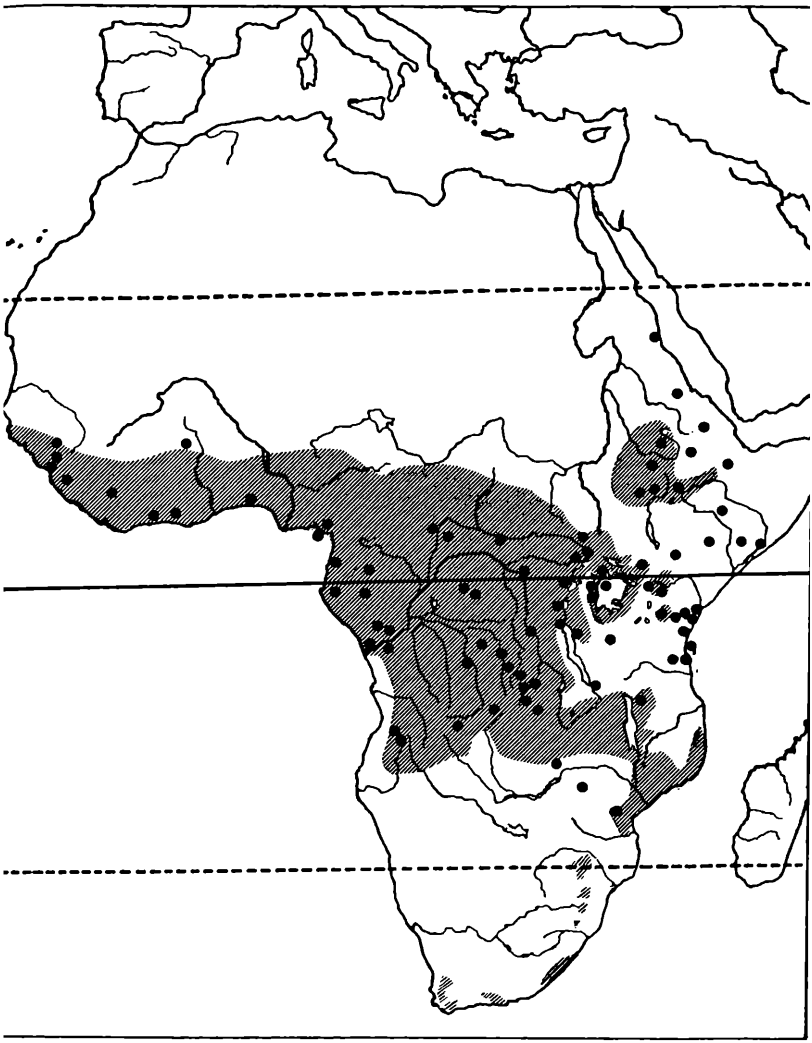
CHOPARD (1958) bezeichnet *Phaeophilacris* als die für die Fauna des tropischen Afrika zweifellos am meisten charakteristische Grillengattung. Es mag daher wünschenswert sein, einen Überblick über unsere bisherigen Kenntnisse bezüglich Verbreitung und Lebensweise der *Phaeophilacris*-Arten an den Anfang dieser Arbeit zu stellen.

1.1. Verbreitung und Lebensraum

Die Gattung *Phaeophilacris* ist auf die äthiopische Region des afrikanischen Festlandes beschränkt. Von Madagaskar ist keine *Phaeophilacris*-Art bekannt. Bis zu Beginn dieser Revision wurden rund 60 Arten beschrieben. Alle sind dunkelaktiv, ausgeprägt hygrophil und daher kennzeichnend für die Hylaea West- und Zentralafrikas. In Trockengebieten besiedeln sie die relativ feuchtesten Örtlichkeiten. Mehr als die Hälfte der Arten ist troglophil oder trogloxen, wenigstens *Ph. adami* CHOPARD, 1969 (Congo-Brazzaville), mit großer Wahrscheinlichkeit troglobiont. CHOPARD (1969) hat die Anpassung der *Phaeophilacris*-Arten an die kavernikole Lebensweise untersucht. Gegenüber den auch habituell ähnlichen höhlenbewohnenden Rhaphidophoridae der Mediterraneis und Mitteleuropas (*Dolichopoda* BOLÍVAR, *Troglophilus* KRAUSS) besteht eine geographische und ökologische Vikarianz.

Auch in Termitenbauten, wo die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 90 % beträgt, fand man *Phaeophilacris*-Arten: SJÖSTEDT (1910) gibt an, daß sich *Ph. spectrum* (SAUSSURE) in Ostafrika gerne in den Gängen der Bauten von *Bellicositermes bellicosus* (SMEATHMAN) versteckt, und CHOPARD (1946) beschrieb *Ph. grasséi* (Elfenbeinküste) aus den Erdtürmen von *Protermes minutus* (GRASSÉ). Alle Entwicklungsstadien von *grasséi* lebten ausschließlich in den Kaminen des Termitenbaues.

In mir vorliegendem Material stammen Exemplare von *Ph. abyssinica* (SAUSSURE) aus frischen Warzenschweinlöchern im Danakilgebiet, *Ph.*



1

g. 1: Verbreitung der Gattung *Phaeophilacris* WALKER. Schraffierte Fläche: Gebiete mit einer durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmenge von über 1000 mm.

ilipennis (CHOPARD) aus Rattenlöchern bei Addis Abeba. Die in dieser .rbeit beschriebene *Ph. townsendi* bewohnte Brunnenschächte im Juba-and (Somalia). *Ph. spectrum* (SAUSSURE) und *Ph. aranea* (SAUSSURE) alten sich in Mozambique häufig in Grashütten der Dorfleute auf CHOPARD 1935). Die erstgenannte Art hat man in Ostafrika auch auf nd zwischen Fallaub, im Unterwuchs von Kokospflanzungen sowie

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

nachts auf Farnblättern sitzend angetroffen (SJÖSTEDT 1910, KEVAN & KNIPPER 1961).

1.2. Ernährung

Über die Ernährung der *Phaeophilacris*-Arten im natürlichen Lebensraum liegen keine Beobachtungen vor. Im Darminhalt kavernikoler Arten hat man (neben undefinierbaren Bestandteilen) Insektenreste, häufig Schmetterlingsschuppen, nachgewiesen (CHOPARD 1969). Diese in den Höhlen oft zahlreich vorkommenden Grillen dürften hier kaum eine für ihre Ernährung ausreichende Entomofauna vorfinden. Sehr wahrscheinlich sind die in Fledermaushöhlen lebenden *Phaeophilacris*-Arten vorwiegend, zeitweise vielleicht sogar ausschließlich, guanophag. *Ph. spectrum* erhielt in Laborzuchten Salat, Haferflocken und trockenes Hundefutter (DAMBACH & LICHTENSTEIN 1978) oder Weizenkeimprodukte und als Zugabe Fleisch oder tote Insekten (HARZ & SAMWAYS 1977).

1.3. Fortpflanzung

Das Kampfverhalten der Männchen und die Paarung von *Ph. spectrum* haben DAMBACH & LICHTENSTEIN (1978) untersucht. Die Erzeugung niederfrequenter Luftschwingungen (Infraschall) durch Flügelbewegungen während der Werbung um das Weibchen und als Einleitung aggressiven Verhaltens gegenüber dem Rivalen wiesen KÄMPER & DAMBACH (1979) nach. Infraschallschwingungen von 8 bis 12 Hz werden von bestimmten Sinneshaaren an den Cerci perzipiert.

2. Material

Typenmaterial lag mir von folgenden ostafrikanischen Arten vor:

Phaeophyllacris spectrum SAUSSURE, 1878: ♂, Holotypus (NHMW)
Phaeophyllacris aranea SAUSSURE, 1878: 2 ♂♂, Syntypen (NHMW)
Phaeophilacris usambarica SJÖSTEDT, 1910: ♂, Holotypus (NRMS)
Phaeophilacris grandis SJÖSTEDT, 1913: ♂, Holotypus (NRMS)
Phaeophilacris Martinii BORMANS, 1881: ♂, Holotypus (MCNG)
Phaeophilacris affinis REHN, 1914: 2 ♂-Larven, 1 ♀, Paratypen (ZMBE)
Phaeophilacris bukobiana REHN, 1914: ♂, Cotype (ZMBE)
Phaeophilacris bimaculata CHOPARD, 1935: ♀, Cotype (MHNP)
Speluncacris lucifuga SJÖSTEDT, 1910: ♂, Holotypus (NRMS)
Speluncacris pilipennis CHOPARD, 1934: ♂, Holotypus (BMNH)
Opilionacris kilimandjarica SJÖSTEDT, 1910: ♂-larva, Holotypus (NRMS)
Guasacris variegata SJÖSTEDT, 1912: ♂-larva, Holotypus (NRMS)

Ferner konnte ich zum vergleichenden Studium Typen einiger *Phaeophilacris*-Arten aus Zaire sowie das Originalmaterial der unten angegebenen, nicht publizierten Arten untersuchen:

Phaeophyllacris robusta GERSTÄCKER i. l. (ZMBE)
Phaeophyllacris grallator SAUSSURE i. l. (NHMW)

Ein Teil der untersuchten Arten stammt aus der Orthopterensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien (NHMW). Für die Übersendung von Phalangopsidenmaterial aus der äthiopischen Region zum Studium habe ich zu danken: Dr. G. DEMOULIN (Inst. R. Sci. Nat. Belg. – ISNB); Dr. M. DESCAMPS und Dr. M. DONSKOFF (Mus. Nat. Hist. Nat. Paris – MHNP); Dr. K. K. GÜNTHER (Zoolog. Mus. Berlin – ZMBE); Dr. T. KRONESTEDT (Nat. Riksmus. Stockholm – NRMS); Dr. R. POGGI (Mus. Civ. St. Nat. Genova – MCNG); Dr. D. R. RAGGE und Dr. B. TOWNSEND (Brit. Mus. Nat. Hist. London – BMNH); Dr. G. SCHMITZ (Mus. R. Afrique Centr. Tervuren – MACT).

Besonders zu Dank verpflichtet bin ich Prof. Dr. M. DAMBACH (Universität Köln) dafür, daß er aus seiner Zucht von *Ph. spectrum* Männchen, Weibchen und Larven verschiedener Stadien der Orthopterensammlung des Naturhistorischen Museums in Wien überlassen hat. Alle Tiere dieser Zucht gehen auf ein 1968 von Miss Liz BERGER in Kenya (Kabete-Region) gefangenes gravides Weibchen zurück. Die Untersuchung der Zuchtexemplare ermöglichte die Aufklärung der Synonymieverhältnisse von *Ph. spectrum* und den Nachweis der Identität der Gattungen *Speluncacris* und *Opilionacris* mit *Phaeophilacris*.

3. Unterscheidungsmerkmale

WALKER stellte 1870 die Gattung *Phaeophilacris* auf. Die in der Gattungsdiagnose angegebenen Merkmale sind nach unserer heutigen Kenntnis ungleichwertig. Ein Teil dieser Merkmale trifft auf mehrere Phalangopsidengattungen zu. Andere Merkmale, wie die lederartigen Vorderflügel, das gut ausgeprägte Flügelgeäder und die Zähnelung an der Ventralseite der Vorderfemora, haben nicht für alle später unter *Phaeophilacris* beschriebenen Arten Gültigkeit. Inwieweit die von WALKER und neueren Autoren zur Bestimmung benützten Merkmale verläßlich sind, soll hier untersucht werden.

Körpergröße: Bei allen Arten, die in mehreren Exemplaren oder in kleinen Serien vorlagen, zeigten die Körpermaße eine zum Teil erhebliche Variationsbreite. Bei Zuchtexemplaren von *Ph. spectrum*, die mir vorlagen, schwankte die Pronotumlänge der Männchen zwischen 2,4 und 5,5 mm, die Länge der Hinterfemora von 12,5 bis 24,5 mm (die Gesamtkörperlänge ergibt wegen der Dehnbarkeit des Abdomens keinen brauchbaren Vergleich). Da in manchen Populationen (nachgewiesen bei *Ph. spectrum, Ph. aranea* und *Ph. abyssinica*) Zwergmännchen auftreten, ist die Körpergröße kein verläßliches Merkmal zur Unterscheidung der *Phaeophilacris*-Arten. Sie darf nur bei Vorliegen größerer Serien mit zur allgemeinen Charakterisierung einer Art verwendet werden.

Metanotum mit pubeszentem Feld: Bei den Männchen von vier von CHOPARD beschriebenen und nicht näher miteinander verwandten *Phaeophilacris*-Arten aus West- und Zentralafrika (*pilitergus, pilifera, minuta* und *bequertae*) ist am Metanotum eine mit dicht anliegender Pubeszenz bedeckte Drüsengrube vorhanden. Dieses sicher

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Unterscheidungsmerkmale der ostafrikanischen und nordostafrikanischen *Phaeophilacris*-♂♂

	Augenunterrand deutlich tiefer als Unterrand der Antennengruben	Fastigium verticis schmäler als Scapus	Frons mit braunem Medianstreifen	Pronotum mit dunkler Zeichnung	Elytren: häutig	Elytren: sklerotisiert	Elytren: seitliche Lappen	Elytren: Aderung gut ausgebildet	Elytren: nur einige Längsadern erhalten	Vorderfemur mit ventraler Zähnchendoppelreihe	Femora mit braunen Flecken oder Ringen	Metatarsus-Faktor (Vorderbeine) = Long. metatarsi / Lat. med. metatarsi
1. *spectrum* (SAUSSURE)	+	–	+	+	+	–	–	+	–	+[2]	+	10 (12)
2. *harzi* n. sp.	+	–	+	+	+	–	–	+	–	+	+	16–17
3. *lucifuga* (SJÖSTEDT)	+	–	(+)	+	+	–	–	+	–	–	+	16
4. *microps* (SJÖSTEDT)	+	–	(+)	?[3]	+	–	–	+	–	+	?[3]	30–31
5. *aranea* (SAUSSURE)	+	–	+	+	+	–	–	+	–	+	+	10–12
6. *aroussiensis* n. sp.	–	+	–	+	+	–	–	+	–	–	–	21
7. *abbaica* n. sp.	–	+	–	+	–	+	–	–	+	+	–	11
8. *martinii* (BORMANS)	–	(+)	–	+	–	+	–	–	+	–	(+)	16
9. *pilipennis* (CHOPARD)	–	(+)	(+)	+	–	+	–	–	+	–	+	12
10. *chopardi* LA GRECA	–	(+)	+	+	–	+	–	–	+	+	+	13
11. *troglophila* n. sp.	–	–	(+)	(+)	–	+	–	–	+	+	–	14–18
12. *bukobiana* REHN	–	–	+	+	–	+	–	–	–	+	+	10–13
13. *bimaculata* CHOPARD[1]	?	?	+	+	–	+	–	–	+	+	–	?
14. *abyssinica* (SAUSSURE)	+	–	+	+	+	–	+	–	–	+	+	10–11
15. *townsendi* n. sp.	–	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	12–14
16. *chopardiana* n. sp.	–	+	(+)	(+)	–	+	–	–	+	+	–	11

(+) = Merkmal schwach ausgeprägt

[1] Angaben nach CHOPARD; ♂-Type verschollen!
[2] Zwerg-♂♂ ausnahmsweise ohne Femoralzähnchen!
[3] Alkoholpräparat, ausgebleicht!

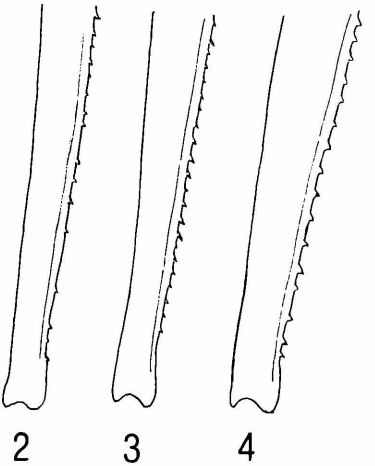
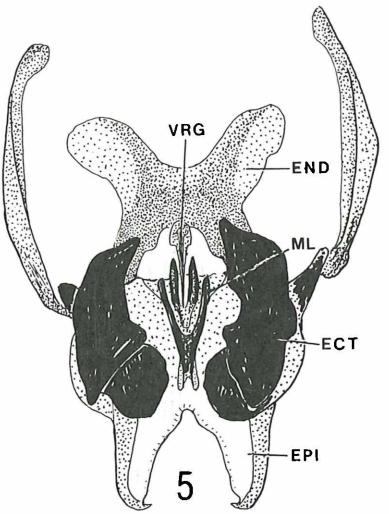


Fig. 2–4: Vorderfemur einiger *Phaeophilacris*-♂♂. – *Ph. harzi* n. sp. (2), *Ph. troglophila* n. sp. (3), *Ph. abbaica* n. sp. (4).



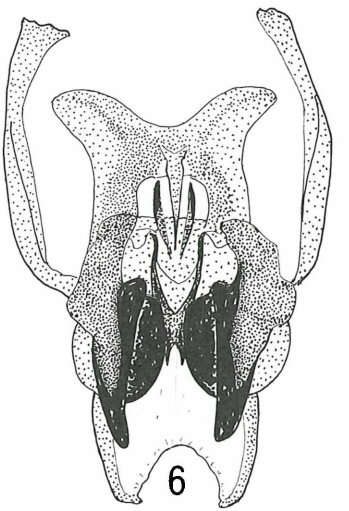


Fig. 5 und 6: Kopulationsorgan (Ventralansicht) der ♂♂ von *Phaeophilacris spectrum spectrum* SAUSSURE (5) und *Ph. spectrum* f. *grandis* SJÖSTEDT (6). – ECT = Ektoparamere, END = Endoparamere, EPI = Epiphallus, ML = Mesallobus, VRG = Virga.

apomorphe Merkmal ist zur Abtrennung der genannten Arten in einer Bestimmungstabelle brauchbar. Für die Unterscheidung der ost- und nordostafrikanischen Arten wurde dieses Merkmal nicht beachtet.

Beschaffenheit der Elytren Form, Struktur, Längen-Breiten-Verhältnis, Längenverhältnis zum Pronotum (relative Flügellän-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ge) und Aderung der Elytren sind für die Unterscheidung der Arten von größter Bedeutung. In manchen Fällen kann es auch wichtig sein, stark verkürzte, lappenförmige Elytren adulter Männchen von larvalen Flügeln langflügeliger Arten zu unterscheiden. Das Dorsalfeld des Vorderflügels wird vom schmäleren Lateralfeld durch eine stärker verdickte Ader abgegrenzt, die im lappenförmigen Flügel zumindest als Wulst erkennbar ist (Fig. 7). Die larvalen Flügelanlagen der Saltatoria sind nach außen gedreht. Der erwähnte Wulst befindet sich daher bei der Nymphe nahe dem Innenrand der Elytrenanlage (Fig. 8).

Die relative Femurlänge (Femurlänge Pronotumlänge) gibt zur Abtrennung besonders langbeiniger Arten Zentral- und Westafrikas (*Ph. funesta* WALKER, *Ph. leleupi* CHOPARD u. a.) wahrscheinlich gute Anhaltspunkte. Für die Arten des in dieser Arbeit behandelten Gebietes ist die relative Femurlänge kein brauchbares Kriterium.

Vorderfemur mit ventraler Zähnchenreihe: Die Ausbildung einer Zähnchendoppelreihe an der Ventralseite der Vorderfemora hat man seit WALKER (1870) als wesentliches Unterscheidungsmerkmal der Gattung *Phaeophilacris* angesehen. Dieses Merkmal weisen jedoch nur adulte Männchen von *Phaeophilacris* auf. Schon dadurch ist sein Wert zur Unterscheidung von nahestehenden Gattungen erheblich eingeschränkt. Bei Zwergmännchen von *Ph. spectrum* ist die Zähnchenzahl an der Vorderfemora verringert, in manchen Fällen sind diese Zähnchen auch bei adulten Zwergmännchen nicht mehr entwickelt, und der Femurunterrand ist glatt, wie dies bei den Larven von *Phaeophilacris* auch im männlichen Geschlecht die Regel ist. Schon früher wurden die folgenden Arten, deren Männchen keine Zähnchen an der Unterseite der Vorderfemora aufweisen, zu *Phaeophilacris* gestellt: *martinii* BORMANS, 1881, *angolensis* BOLÍVAR, 1890, *velutina* BOLÍVAR, 1910 (vielleicht die Larve von *phalangium* KARSCH, 1892), *affinis* REHN, 1914 (= Larve von *bukobiana* REHN, 1914), *celisi* CHOPARD, 1957 und *adami* CHOPARD, 1969. Zur Abgrenzung der Gattung *Phaeophilacris* ist dieses Merkmal also nicht geeignet. In einer Bestimmungstabelle kann es zur Artentrennung benützt werden, wenn man berücksichtigt, daß bei manchen Arten vereinzelt Zwergmännchen auftreten, die keine Zähnchenreihen an den Vorderfemora aufweisen, auch wenn dies bei normal ausgebildeten Männchen der betreffenden Arten immer der Fall ist. Innerhalb der gleichen Verwandtschaftsgruppe können Arten mit und Arten ohne Femoralzähnchenreihen vorkommen.

Die Körperfärbung ist innerhalb gewisser Grenzen variabel; sehr dunkle oder auffällig helle Färbung scheint für manche Arten charakteristisch zu sein. Frontalschild- und Pronotumzeichnung sind ebenso wie dunkelbraune oder schwärzliche Flecken oder Ringe an den Femora und Tibien gruppenspezifisch, selten artspezifisch.

Von größter taxonomischer Bedeutung ist der Bau des Kopulationsorgans, vor allem die Gestalt der Ektoparameren und der Epiphalluslappen. Bezüglich der Einzelheiten wird auf den speziellen

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

Teil dieser Arbeit und die zugeordneten Figuren verwiesen. Im untersuchten Larvenmaterial zeigten zwei subadulte Männchen mit larvalen Flügelanlagen (*Ph. abyssinica* und *Ph. troglophila*) voll entwickelte Kopulationsorgane. Ob es sich hier um Tiere, die kurz vor der Imaginalhäutung standen, oder um Neotänie handelt, ist ohne histologische Untersuchung nicht zu entscheiden. Für Neotänie spricht bei der *abyssinica*-Nymphe die Ausbildung eines weiteren imaginalen Merkmals, der Zähnchendoppelreihe an der Unterseite der Vorderfemora. Alle untersuchten *spectrum*-Larven wiesen nur Anlagen des Kopulationsorgans auf.

4. Revision

4.1. *Speluncacris* SJÖSTEDT, 1910 = *Phaeophilacris* WALKER, 1870

CHOPARD führt in seinem Katalog der Gryllides (1968) unter *Speluncacris* drei afrikanische Arten und eine fragliche Art von Darjeeling an. Die indische Art mit zweifelhafter Zugehörigkeit kann hier außer Betracht bleiben. Gemeinsames Merkmal der drei ostafrikanischen Arten *lucifuga* SJÖSTEDT, *microps* SJÖSTEDT und *pilipennis* CHOPARD ist nur das Fehlen der Zähnelung an der Ventralseite der Vorderfemora. In allen anderen Belangen (besonders auch im Bau des Kopulationsorgans) bestehen keine Gemeinsamkeiten. Die „nicht serrierten (= nicht gezähnelten) Vorderschenkel" gibt SJÖSTEDT (1910) in der Originalbeschreibung als Kriterium gegenüber *Phaeophilacris* an. Auf die Unzulässigkeit dieses Merkmals als Gattungskriterium wurde im vorigen Abschnitt hingewiesen. Die species typica von *Speluncacris, S. lucifuga,* steht habituell und nach dem Bau des Kopulationsorgans *Phaeophilacris spectrum* viel näher als den beiden anderen zu *Speluncacris* gestellten Arten. *S. microps* hat SJÖSTEDT nach zwei apteren männlichen Larven und einem Weibchen beschrieben und, da er den larvalen Charakter seiner Tiere nicht erkannte, dafür die Gattung *Cavernacris* aufgestellt. Das adulte, geflügelte Männchen von *microps* beschrieb erst CHOPARD (1932) und ordnete diese Art bei *Speluncacris* ein. *S. pilipennis*, deren Beschreibung CHOPARD 1934 veröffentlichte, steht *Phaeophilacris martinii* BORMANS sehr nahe. Beide Arten stammen aus dem äthiopischen Hochland. Auch im Bau des Kopulationsorgans stimmen *martinii* und *pilipennis* weitgehend überein. CHOPARDs Abbildung des Kopulationsorgans von *pilipennis* ist, wie die Nachuntersuchung zeigte, nicht korrekt. Das „median piece" besteht in Wirklichkeit aus den eng aneinander liegenden, wie bei *martinii* geformten, paarigen Epiphalluslappen. Bei *martinii* hielt BORMANS die stark verlängerten Epiphalluslappen für den gegabelten, distalen Teil der Supraanalplatte, wie bereits LA GRECA (1978) erkannte.

SJÖSTEDT selbst hebt (1910) die große Ähnlichkeit von *Speluncacris* mit *Phaeophilacris* hervor. Die von ihm neben der glatten Unterseite der Vorderfemora als Unterscheidungsmerkmal angegebene geringere Scheitelwölbung ist keineswegs sehr deutlich und objektiv nicht meßbar. Die gleichfalls von SJÖSTEDT erwähnte stärkere Annäherung des Augenoberrandes an das Scheitelniveau hängt nicht mit dessen Wölbung zusammen,

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

sondern von der Augengröße ab. Größere, dem Scheitelniveau mehr genäherte Augen sind aber nicht auf Arten mit glatter Unterseite der Vorderfemora beschränkt. Alle für *Speluncacris* genannten Merkmale kommen auch bei *Phaeophilacris*-Arten kombiniert mit Merkmalen vor, die für die letztgenannte Gattung typisch sind. Aus diesem Grund hat CHOPARD schon früher (1958) einige Arten mit nicht gezähnelten Vorderschenkeln zu *Phaeophilacris* gestellt (vgl. den vorigen Abschnitt). Wie oben erwähnt, gehört *S. lucifuga* habituell und dem Bau des Kopulationsorgans nach zur *Phaeophilacris spectrum*-Artengruppe, *S. pilipennis* zur *Phaeophilacris martinii*-Gruppe. *Speluncacris (Cavernacris) microps* entspricht ebenfalls dem *Phaeophilacris*-Habitus. Das Kopulationsorgan dieser Art weicht zwar strukturell von den bisher aus Ostafrika und den angrenzenden Gebieten bekannten *Phaeophilacris*-Arten ab, fügt sich aber in den allgemeinen *Phaeophilacris*-Bauplan ein.

Bedauerlicherweise hat CHOPARD im gleichen Jahr, in dem er *Speluncacris pilipennis* aus Abessinien beschrieb (1934a), eine *Phaeophilacris pilipennis* von Lambaréné veröffentlicht. Die Beschreibung von *Speluncacris p.* erschien am 20. April 1934, von *Phaeophilacris p.* im Oktober 1934. Somit ist *Ph. pilipennis* (CHOPARD) älteres sekundäres Homonym zu *Ph. pilipennis* CHOPARD und die letztgenannte Art muß neu benannt werden:

Phaeophilacris chopardacheta nom. nov.
pro *Phaeophilacris pilipennis* CHOPARD, 1934 (Octobre),
Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (3) *4* 70, f. 27,
nec *Spelunccaris pilipennis* CHOPPARD, 1934 (April), apud UVAROV,
Linn. Soc. J., Zool. *38* : 595, f. 1a–c.

4.2. *Opilionacris kilimandjarica* SJÖSTEDT, 1910 = *Phaeophilacris spectrum* SAUSSURE, 1878, larva

SJÖSTEDT selbst betont die außerordentliche Ähnlichkeit des Typusexemplars von *Opilionacris* mit *Phaeophilacris spectrum* und hielt sein Tier zunächst auch für eine Larve der genannten Art. Wie bei *Speluncacris* veranlaßte ihn das Fehlen der Zähnchendoppelreihe an der Ventralseite der Vorderschenkel eine neue, hier aptere Gattung aufzustellen, von der sich *Cavernacris* hauptsächlich durch die viel kleineren Augen unterscheiden sollte. Der Vergleich des Typusexemplars von *Opilionacris kilimandjarica* mit gleichgroßen Larven von *Phaeophilacris spectrum* aus der Zucht von Prof. DAMBACH ergab völlige Übereinstimmung, auch in Einzelheiten der Pronotum- und Frontalschildzeichnung. Das Kopulationsorgan ist in diesem frühen Stadium auch in der Anlage noch nicht differenziert. *O. kilimandjarica* ist somit identisch mit *Ph. spectrum*, und das auf larvale Merkmale gegründete Genus *Opilionacris* ist in die Synonymie von *Phaeophilacris* aufzunehmen. *Ph. spectrum* hat SJÖSTEDT nahe der Terra typica von *Opilionacris* festgestellt.

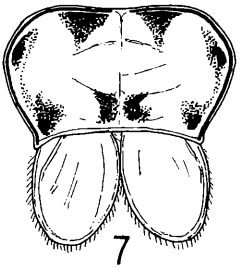
4.3. *Phaeophilacris usambarica* SJÖSTEDT, 1910 = *Phaeophilacris spectrum* SAUSSURE, 1878

SJÖSTEDT beschrieb *Ph. usambarica* nach einem einzigen Männchen und nennt folgende Unterschiede gegenüber *Ph. spectrum*: schmälere,

dunklere Deckflügel, Pronotum ohne die „ziemlich tiefen, sattelförmigen Querrinnen der *Ph. spectrum* oder nur mit schwacher Andeutung von solchen Rinnen . . auch Pronotum dunkler, dunkelbraun, oben nur hinten etwas gelblich und mit drei gelblichen Flecken an den Seitenteilen, der oberste halbmondförmig". Die angegebenen Verschiedenheiten mögen SJÖSTEDT beim Vergleich mit ihm vorliegenden *spectrum*-Männchen aufgefallen sein. In dem mir von Prof. DAMBACH, Köln, und aus dem BMNH zur Verfügung gestellten Zuchtmaterial von *Ph. spectrum* (beide Zuchten gehen auf das gleiche, in Abschnitt 2 erwähnte Weibchen zurück) befanden sich Tiere, die vom Typusexemplar von *Ph. usambarica* nicht zu unterscheiden waren, neben Männchen, die vollständig der *spectrum*-Type glichen. Auch die Kopulationsorgane wiesen größte Übereinstimmung auf. Auf die bei *spectrum* stark variierende Grundfärbung haben HARZ & SAMWAYS (1977) hingewiesen. *Ph. usambarica* ist als Synonym zu *Ph. spectrum* aufzufassen.

4.4. *Phaeophilacris grandis* SJÖSTEDT, 1913 = *Phaeophilacris spectrum* f. *grandis* SJÖSTEDT, 1913

Habituell ist *Ph. grandis* von *Ph. spectrum* kaum zu unterscheiden, und in dem mir vorliegenden *spectrum*-Material erreichen einige Exemplare die gleiche Größe wie der *grandis*-Typus. Die von SJÖSTEDT gegenüber *spectrum* angegebenen Unterschiede – Hintertibien mit vier statt sechs großen, dunklen Flecken und dunkel angehauchte statt gleichfärbige Spitzen der Hintertibien – liegen im Rahmen der Variationsbreite von *spectrum*. Den einzigen erkennbaren Unterschied zeigt das Kopulationsorgan: Der distale Teil der Ektoparameren ist (bei allen drei untersuchten Männchen) viel mehr langgestreckt als bei *spectrum* (vgl. Fig. 5 und 6). *Ph. grandis* kann daher nur als forma von *Ph. spectrum* angesehen werden.



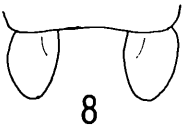


Fig. 7 und 8: *Phaeophilacris bukobiana* REHN, Pronotum und Elytren des ♂ (7), Elytrenanlagen einer ♂-Larve (8, Cotypus von *Ph. affinis* REHN).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

4.5. *Phaeophilacris affinis* REHN, 1914 = *Phaeophilacris bukobiana* REHN, 1914, larva

Die Nachuntersuchung der Paratypen von *Ph. affinis* und der Vergleich mit einem Cotypus von *Ph. bukobiana* bestätigte die Meinung CHOPARDS, der *Ph. affinis* für das Larvenstadium von *Ph. bukobiana* hielt, aber eine Synonymisierung noch nicht vornahm (CHOPARD 1934b). Flügelläppchen und Kopulationsorgan sind als larvale Anlagen ausgebildet. Die Vorderschenkel sind bei *affinis*, wie auch sonst bei *Phaeophilacris*-Larven, noch nicht gezähnelt. Alle übrigen Merkmale stimmen mit *bukobiana* überein. Der Name „*affinis*" hat zwar Seitenpriorität, bezieht sich aber auf eine Larve. *Ph. bukobiana* ist daher in Übereinstimmung mit Empfehlung 24A der Internationalen Regeln für die zoologische Nomenklatur als gültiger Name vorzuziehen.

4.6. *Guasacris variegata* SJÖSTEDT, 1912 = *Phaeophilacris abyssinica* SAUSSURE, 1878, larva

Auch hier hält SJÖSTEDT das Fehlen der Femoralzähnchenreihe bei der ihm aus Nordkenia vorliegenden Phalangopside für ausreichend, um eine neue, von *Phaeophilacris* durch das erwähnte Merkmal abgegrenzte Gattung aufzustellen. Gegenüber den früher von ihm beschriebenen Genera *Opilionacris, Speluncacris* und *Cavernacris* ist *Guasacris* „durch die kurzen, stummelförmigen . . Deckflügel" verschieden, von *Cavernacris* außerdem durch die großen Augen. Alle von SJÖSTEDT angeführten Kriterien sowie CHOPARDS (1954) Angabe für *Guasacris* „Pattes plutôt courtes" sind Larvalmerkmale. Flügellappen und äußere Genitalien des *Guasacris*-Typusexemplars ließen sich eindeutig als larvale Anlagen identifizieren. Die Epiphallusanlage zeigt bereits deutlich die Gestalt des imaginalen Epiphallus von *Phaeophilacris abyssinica* (vgl. Fig. 9 und 11). Mit dieser Art stimmt der Typus von *Guasacris variegata* auch habituell und strukturell gut überein.

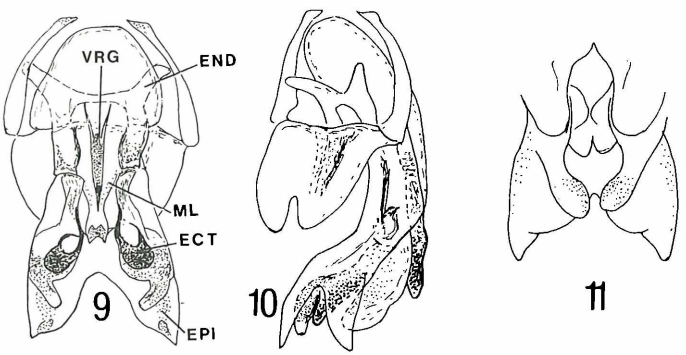


Fig. 9–11: *Phaeophilacris abyssinica* (SAUSSURE), Kopulationsorgan des ♂ von ventral (9) und dorsolateral (10). Anlage des Kopulationsorgans einer ♂-Larve (11, Typus von *Guasacris variegata* SJÖSTEDT).

5. Gattungsdiagnose

Phaeophilacris WALKER, 1870

Phaeophyllacris SAUSSURE, 1878
Speluncacris SJÖSTEDT, 1910 (Syn. nov.)
Cavernacris SJÖSTEDT, 1910
Opilionacris SJÖSTEDT, 1910 (Syn. nov.)
Guasacris SJÖSTEDT, 1912 (Syn. nov.)
Pholeogryllus CHOPARD, 1923
Phaeophilacris CHOPARD, 1968

SAUSSURE (1878) änderte die Originalschreibweise „*Phaeophilacris*" auf „*Phaeophyllacris*" mit der Begründung, daß dieses Wort aus *phaios* = braun, *phyllos* = Blatt und *akris* = Heuschrecke zusammengesetzt sei und daher Braunblattheuschrecke bedeuten würde. Nun ist aber die Grundbedeutung von *phaios* eigentlich „dämmerig, schwärzlich, grau" und erst in zweiter Linie „bräunlich" oder „braun". „*Philos*" heißt „freundlich", „geliebt". Im zoologischen Sinn wird mit „. . *phil*" die Neigung zu einer bestimmten Lebensweise oder sich in einem bestimmten Habitat aufzuhalten ausgedrückt. „*Phaeophil-acris*" ist also die die Dämmerung liebende Heuschrecke, womit die Lebensweise dieser Tiere richtig gekennzeichnet ist. Da wir nicht wissen, was WALKER mit seiner Namensgebung aussagen wollte, hat seine Originalschreibweise gegenüber der ungerechtfertigten Emendation SAUSSURES den Vorrang.

Mittelgroß bis groß, Körperbau mehr oder weniger robust, Kopf klein, orthognath eingelenkt. Fastigium verticis meist schmaler oder ebenso breit wie der Scapus. Augen klein, elliptisch, nicht oder kaum vorgewölbt. Antennen schlank, drei- bis sechsmal so lang wie der Körper. Palpus maxillaris sehr lang, mit keulenartig verbreitertem Endglied. Pronotum mit schwach eingedrückter Querfurche. Paranota seitlich ausladend, am Unterrand verrundet. Elytren nur beim Männchen entwikkelt, häutig oder stärker sklerotisiert mit Randwulst, oft verkürzt. Ein Zirpapparat ist nicht ausgebildet. Dorsalfeld vom Lateralfeld in der Regel deutlich abgegrenzt. Längsadern gut entwickelt oder reduziert, bei einigen Arten nicht mehr erkennbar. Alae fehlen. Beine lang, Femora der Hinterbeine vier- bis siebenmal so lang wie das Pronotum, im proximalen Teil stark verdickt. Femora der Vorderbeine bei den adulten Männchen der meisten Arten ventral, mit einer Doppelreihe kleiner, schrägstehender Zähnchen, bei Weibchen und Larven glatt. Vordertibien ohne Tympanon. Die Cerci sind etwa körperlang, selten erheblich kürzer. Körperfärbung meist gelblich, bräunlich oder düster braunschwarz. Bei vielen Arten tragen Femora und Tibien dunkle Flecken oder Ringe. Die Kutikula ist bei manchen höhlenbewohnenden Arten (*Ph. adami* CHOPARD) fast völlig frei von dunklen Pigmenten.

Typus generis (durch Monotypie): *Phaeophilacris funesta* WALKER, 1870.

6. Überblick über die ostafrikanischen und nordostafrikanischen Arten

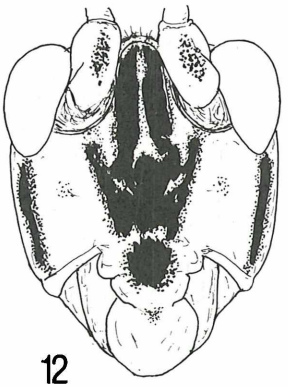
Phaeophilacris spectrum (SAUSSURE) (Fig. 5, 12, 14, 32–34)

Phaeophyllacris spectrum SAUSSURE, 1878, Mém. Soc. Genève *25* 446
Phaeophilacris usambarica SJÖSTEDT, 1910, Kilim. Meru Exped. *3* 113 (Syn. nov.)
Opilionacris kilimandjarica SJÖSTEDT, 1910, ibid. 116, larva (Syn. nov.)

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Holotype: ♂ (in Alkohol), NHMW
Terra typica: Zanzibar

Material: Mozambique: 1 ♂ Vila Pery (1928, P. LESNE), MHNP. – Zambia (Rhodésie du Nord): 1 ♂, 4 ♀♀, 6 Ln Musosa (X. 1939, H. J. BREDO); 1 ♂ ibid. (XII. 1940, H. J. BREDO); 1 ♀ Abercorn (XII. 1948, H. J. BREDO). Alle: ISNB. – Tanzania: 1 ♂ (Typus) Zanzibar (THOREY); 1 ♂-L Zanzibarküste (1888, STEINDACHNER). Beide: NHMW; 1 ♂ Grotte Mangapwani, Zanzibar (25. IV. 1912, ALLUAUD & JEANNEL), MHNP; 2 ♂♂, 1 ♀ Ukami-Berge, NHMW; 1 ♂ ibid., MHNP; 1 ♂-L, 1 ♀-L Udjidji (HORN); 1 ♂ Dar es Salam ("96, H. MAYER). Beide: NHMW; 1 ♂-L (Typus von *Opilionacris kilimandjarica*) Kibonoto 1300–1900 m, Kilimandjaro (13. XI. 1905, SJÖSTEDT); 1 ♂ (Typus von *Ph. usambarica*) Momba, Usambara (SJÖSTEDT). Beide: NRMS; 1 ♀ Waboni-Land, D. O. Afr. (HÄSSLER); 1 ♀ Bagamojo (1887); 1 ♀ Mtawara, D. O. Afr. (ZIMMER); 1 ♂ D. O. Africa (ohne nähere Angaben). Alle: NHMW. – Kenya: 1 ♂ Shimoni (XI-1911, ALLUAUD & JEANNEL), MHNP; 1 ♂-L Machuma, Taru desert (C. S. BUTTON); 1 ♂-L Nairobi; 2 ♂♂ Zucht ex ♀ Kabete-Reg. Alle: BMNH; 3 ♂♂, 1 ♀, 6 Ln Zucht Prof. DAMBACH ex ♀ ead., NHMW.



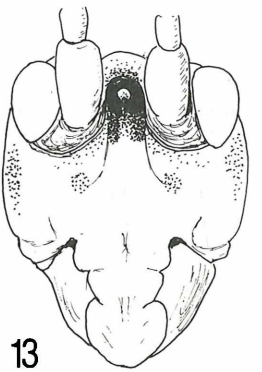


Fig. 12 und 13: Kopf (Frontalansicht) von *Phaeophilacris spectrum* (SAUSSURE) (12) und *Ph. troglophila* n. sp. (13).

Literaturangaben über weitere Fundorte: CHOPARD 1934b (Tanzania: Tabora.-Zaire: Musingiro/Kivu). CHOPARD 1932 (Kenya: Mombasa; Neu-Moshi; Bura/Taeta (= Teita-Distr.).

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 13,0–20,0, ♀ 16,0–21,0; Long. pronoti: ♂ 2,4–5,5, ♀ 3,0–4,2; Lat. pronoti: ♂ 5,0–7,0, ♀ 5,0–6,0; Long. elytr.: ♂ 6,5–20,0; Lat. elytr.: ♂ 7,0–9,0; Long. fem. ant.: ♂ 10,0–14,2, ♀ 10,0–11,0; Long. fem. post.: ♂ 12,5–24,5, ♀ 15,0–21,0; Long. ovipos.: 11,0–18,0.

Verbreitung: Mozambique, Zambia, Tanzania, Kenya, Zaire. ? Sudan (vgl. Abschnitt „Incertae sedis").

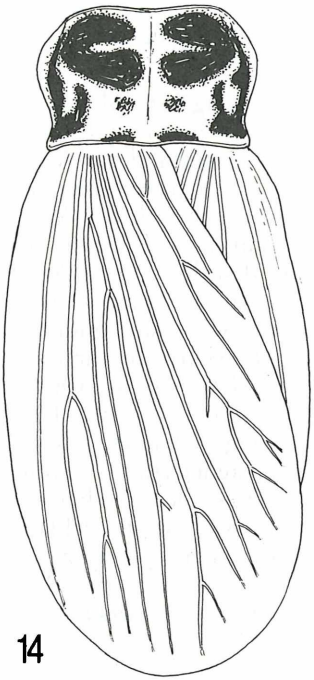


Fig. 14: Pronotum und Elytren des ♂ von *Phaeophilacris spectrum* (SAUSSURE).

Phaeophilacris spectrum forma **grandis** SJÖSTEDT (Fig. 6)

Phaeophilacris grandis SJÖSTEDT, 1913, Ark. Zool. *8*, No. 6:1

Holotype: ♂, NRMS
Terra typica: Nyassa-Gebiet, Kigonsera

Material: Tanzania: 1 ♂ (Typus) Kigonsera, Nyassa-Geb., NRMS; 1 ♂ Moshi (1955), NHMW; 1 ♂, 1 ♀ Dar-es-Salaam (B. M. E-Africa-Exped. 1925, F. G. H. MIGEOD), BMNH.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 20,0–27,0, ♀ 23,0; Long. pronoti: ♂ 5,2–6,5, ♀ 5,0; Lat. pronoti: ♂ 8,0–9,5, ♀ 7,5; Long. elytr.: ♂ 15,2–21,5; Lat. elytr.: ♂ 9,5–11,0; Long. fem. ant.: ♂ 14,5–21,0, ♀ 14,8; Long. fem. post.: ♂ 23,5–30,5, ♀ 26,5; Long. ovipos.: 17,0.

Verbreitung: Tanzania

Phaeophilacris harzi n. sp. (Fig. 2, 15, 35)

Holotype: ♂, Nat. Mus. (N. H.) Nairobi
Terra typica: Shimoni, Südost-Kenya

Material: Kenya: 2 ♂♂ (Holotypus und Paratypus) Main Well Cave, Shimoni, Kwale Distr., Coast Prov. (7. I. 1981); 2 ♀♀, 1 L.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Lwandani Cave, Pangani, Kilifi Distr., Coast Prov. (9. I. 1981). Alle: Bauer, Mayer, Spitzenberger & Weiss leg., Nat. Mus. (N. H.) Nairobi und NHMW.

Beschreibung: ♂: Augen halbkugelig vorspringend, in Frontalansicht mindestens ebenso breit wie das Antennenbasalglied. Augenunterrand deutlich tiefer als Unterrand der Antennengruben. Fastigium verticis etwas schmäler als das Antennenbasalglied. Antennen 5- bis 6mal so lang wie der Körper. Antennenglieder kurz schwarz behaart, mit hellem Apikalring. Pronotum kurz. Paranota mäßig nach vorne erweitert. Pronotumquerfurche deutlich ausgeprägt (Profilansicht!). Metanotum in der lateralen Hälfte mit feinen, hellen anliegenden Härchen. Elytren etwa dreimal so lang wie das Pronotum, mit kaum verdicktem Kostalrand, opak, mit sechs bis sieben deutlich vortretenden, bereits in der basalen Hälfte verzweigten Längsadern. Queradern nicht erkennbar. Seitenfeld schmal und kurz, mit ein bis zwei Längsadern. Vorderfemora ventral mit zwei Reihen schräg stehender, sehr kleiner Zähnchen, die im distalen Femurteil spärlicher stehen (Fig. 2). Hinterfemora etwa sechsmal so lang wie das Pronotum. Tibien deutlich länger als die Femora. Hintertibien dorsal zweizeilig mit je vier langen, schlanken, distal gekrümmten Dornen versehen. Asymmetrien der Dornenzahl (3 oder 5) kommen vor. Drei laterale und drei mediale Apikalsporne. Mediodorsaler Apikalsporn am längsten. Tibien der Vorderbeine zweimal, der Hinterbeine mehr als dreimal so lang wie der zugehörige Metatarsus. Metatarsus der Vorderbeine schwach gekrümmt, 16- bis 17mal so lang wie in der Mitte dick. Supraanalplatte etwa ein Drittel kürzer als an der Basis breit, mit abgerundetem Apex. Subgenitalplatte distal verschmälert, apikal abgestutzt. Kopulationsorgan (Fig. 35) ähnlich *spectrum*.

Körperfärbung fahlgelb. Kopf mit mehr oder weniger deutlicher brauner Stirnbinde und braunen Wangenstreifen. Pronotum mit pechbraunen Flecken, die den größen Teil der Scheibe und der Paranota einnehmen. Elytren pechbraun mit hellbrauner Aderung. Femora und Tibien mit braunen Ringen (teilweise verwaschen). Hinterrand der Tergite pechbraun.

♀: wie ♂, aber ohne Zähnelung an der Ventralseite der Vorderfemora und apter wie alle bekannten *Phaeophilacris*-Weibchen. Mesonotum und Metanotum sowie Seitenflächen des ersten Tergits pechbraun. Ovipositor gerade, im letzten Drittel schwach aufwärts gekrümmt, 5,6- bis 6,2mal so lang wie das Pronotum.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 14,5–15,0, ♀ 16,0; Long. pronoti: ♂♀ 3,0; Lat. pronoti: ♂ 4,5, ♀ 4,8; Long. elytr.: ♂ 8,4–9,6; Long. fem. ant.: ♂ 10,6–11,0, ♀ 12,8; Long. fem. post.: ♂ 17,6–18,5, ♀ 19,4; Long. ovipos.: 16,8.

Differentialdiagnose Nächst verwandt zu *lucifuga* (Sjöstedt), von der *harzi* im männlichen Geschlecht durch die Zähnchenreihe an der Unterseite der Vorderfemora und das etwas abweichende Kopulationsorgan zu unterscheiden ist.

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.zobodat.at

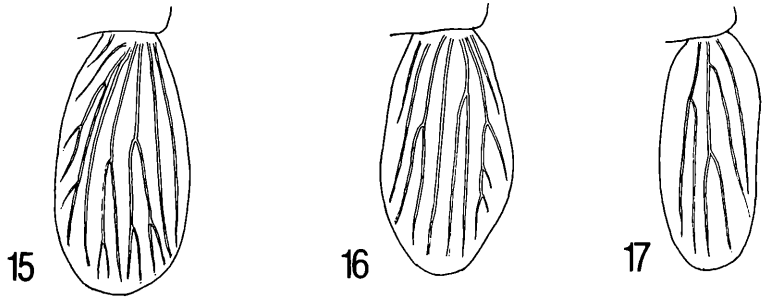


Fig. 15–17: Rechtes Elytron des ♂ von *Phaeophilacris harzi* n. sp. (15), *Ph. lucifuga* (SJÖSTEDT) (16), *Ph. microps* (SJÖSTEDT) (17).

Bemerkungen zum Habitat: Die Männchen saßen in der Main Well-Höhle in einer Entfernung von 5 m vom Höhleneingang (noch relativ gute Lichtverhältnisse) an den Wänden (bis zu 1 m Höhe), die Weibchen in der Lwandani-Höhle in etwa 30 m Tiefe (Dämmerlicht) am Boden.

Verbreitung: Kenya, Küstenregion bei Mombasa.

Phaeophilacris lucifuga (SJÖSTEDT, 1910) (Fig. 16, 36)

Speluncacris lucifuga SJÖSTEDT, 1910, Kilim. Meru Exped. *3* : 115, t. 5, f. 13, 13a

Holotype: ♂, NRMS
Terra typica: Tanga, Usambara

Material: Tanzania: 1 ♂ (Typus), 1 ♀-L. (Allotypus), Mkulumusi-Höhlen bei Tanga, Usambara (VII. 1906, SJÖSTEDT), NRMS.

Die Literaturangaben von CHOPARD (1932) für die Haitawara-Höhlen bei Zanzibar und für die Shimoni-Höhlen südlich von Mombasa könnten sich auch auf *Ph. harzi* n. sp. beziehen, die CHOPARD noch nicht bekannt war.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 12,0–16,0; Long. pronoti: 2,5–3,0; Long. elytr.: 6,0–7,0; Lat. elytr.: 3,0–4,0; Long. fem. ant.: 8,0–10,0; Long. fem. post.: 15,0–16,0.

Verbreitung: Küstenregion von Nord-Tanzania. – ? Kenya-Küste.

Phaeophilacris microps (SJÖSTEDT) (Fig. 17, 37)

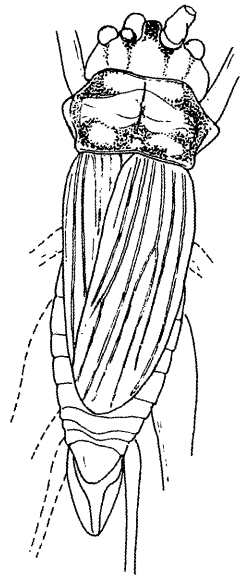
Cavernacris microps SJÖSTEDT, 1910, Kilim. Meru Exped. *3* : 117, t. 5, f. 14, 14a
Speluncacris microps: CHOPARD, 1932, Eos, Madrid, *8* : 347

Holotype: ♂-larva, NRMS.
Terra typica: Mkulumusi-Höhlen bei Tanga, Usambara.

Material: Tanzania: 1 ♂, 1 ♀ „Grotte C du Kulumuzi (sic!), à 7 km de Tanga" (1911–1912, ALLUAUD & JEANNEL), MHNP.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 17,0, ♀ 19,0; Long. pronoti: ♂ 2,6, ♀ 3,2; Lat. pronoti: ♂ 4,8, ♀ 5,0; Long. elytr.: ♂ 6,2; Lat. elytr.: ♂ 2,8;

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at



18

Fig. 18: *Phaeophilacris aroussiensis* n. sp., ♂, Habitus.

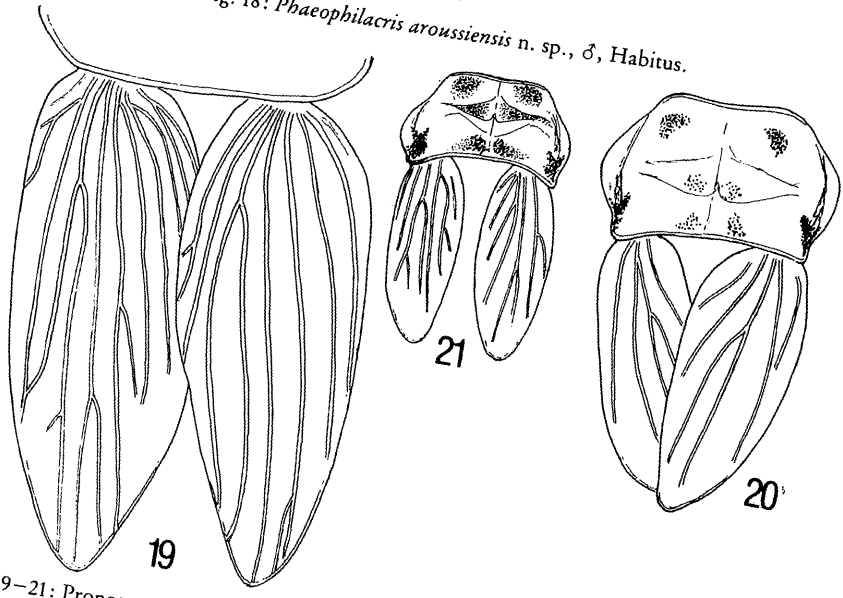


Fig. 19–21: Pronotum und Elytren des ♂ von *Phaeophilacris aranea* (SAUSSURE) zur Darstellung der Variationsbreite in der Ausbildung der Elytren.

Long. fem. ant.: ♂ 15,6, ♀ 14,0; Long. fem. post.: ♂ 19,0, ♀ 20,0; Long. ovipos.: 14,6.

Verbreitung: Küstenregion von Nord-Tanzania.

Phaeophilacris aranea (SAUSSURE) (Fig. 19–21, 38)

Phaeophyllacris aranea SAUSSURE, 1878, Mém. Soc. Genève *25* 444, t. 16/XL, f. 3
Phaeophyllacris grallator SAUSSURE i. l.
Phaeophyllacris robusta GERSTÄCKER i. l.

Lectotype: ♂ (Nr. 988 ex Coll. BRUNNER v. WATTENWYL), NHMW

Terra typica: Zanzibar

Material: Mozambique: 1 ♂ Vila Pery (1928, P. LESNE), MHNP. – Tanzania: 5 ♂♂, 1 ♂-L. Zanzibar, Zanzibarküste (HILDEBRANDT, WEINDORFER, STEINDACHNER); 1 ♂, 1 ♀ („*grallator* SAUSS.") ibid. Alle: NHMW; 1 ♂ („*robusta* GERST.") Insel Sansibar (HILDEBRANDT), ZMBE. – Zambia: 2 ♂♂ 6 km E of Lusaka (IX-XI. 1955, A. E. KING), BMNH.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 15,5–24,0; Long. pronoti: 2,6–5,3; Lat. pronoti: 5,0–9,8; Long. elytr.: 5,5–14,2; Lat. elytr.: 2,2–5,2; Long. fem. ant.: 10,2–18,5; Long. fem. post.: 14,5–25,2.

Verbreitung: Mozambique, Zambia, Tanzania (Zanzibar).

Phaeophilacris aroussiensis n. sp. (Fig. 18, 39, 40).

Holotype: ♂, MHNP.
Terra typica: Logh, Galla Aroussi.

Material: Äthiopien: 1 ♂, 1 ♀ (Holotypus und Paratypus) Galla Aroussi, Cours du Ouebi, Caverne d'entrée du Cours Souterrain pris Logh (1903, Miss. BOURG DE BOZAS), MHNP.

Beschreibung: ♂: Augen klein, ihr Unterrand liegt nicht tiefer als der Unterrand der Antennengruben. Fastigium verticis schmäler als der Scapus. Pronotum mit deutlich konkavem Vorderrand und fast geradem Hinterrand. Paranota nach vorne stark ausladend. Querfurchen nur angedeutet. Elytren häutig, etwa 3,5mal so lang wie das Pronotum, sich breit überlappend. Lateralfeld mit flach konvexem Kostalrand, subapikal endend und mit einer sehr zarten, verzweigten Längsader. Dorsalfeld mit sechs deutlich ausgebildeten, teilweise distal verzweigten Längsadern. Femora der Vorderbeine ohne ventrale Zähnchenreihe. Femora der Hinterbeine etwa fünfmal so lang wie das Pronotum. Metatarsus der Vorderbeine 21mal so lang wie in der Mitte dick. Supraanalplatte kürzer als an der Basis breit, distal verschmälert. Die Subgenitalplatte überragt die Supraanalplatte weit. Kopulationsorgan: Fig. 39, 40.

Körper, Elytren und Beine hellbraun gefärbt. Pronotum mit dunkelbrauner, unscharf begrenzter Zeichnung. Beine ohne auffällige dunkle Flecken oder Ringe.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

♀: ähnlich dem ♂. Subgenitalplatte apikal flach ausgerandet. Ovipositor fast sechsmal so lang wie das Pronotum, gerade (beim vorliegenden Exemplar postmortal während des Trocknens Klappen beiderseits nach außen gekrümmt). Die Ovipositorspitze lanzettförmig. Färbung und Zeichnung wie beim Männchen.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 12,5, ♀ 13,5; Long. pronoti: ♂2,3, ♀ 2,5; Lat. pronoti: ♂♀ 4,2; Long. elytr.: ♂ 8,2; Lat. elytr.: ♂ 2,6; Long. fem. ant.: ♂ 8,0, ♀ 8,5; Long. fem. post.: ♂ 12,5, ♀ 13,5; Long. ovipos.: 14,5.

Differentialdiagnose: Unter allen bekannten *Phaeophilacris*-Arten ist das Männchen von *aroussiensis* durch die Merkmalskombination „häutige Elytren – Vorderfemora ventral ohne Zähnchendoppelreihe – schlanke, pinzettenförmige Epiphalli" ausgezeichnet.

Verbreitung: Äthiopien: Prov. Bale.

Phaeophilacris abbaica n. sp. (Fig. 4, 24, 41–43)

Holotype: ♂, BMNH
Terra typica: Abbai Affat, Abyssinia

Material: Nur der Typus; außer den angegebenen Daten noch folgende Etikettenvermerke: „V & VI. 1902, DEGEN., 1902-222"

Beschreibung: ♂ (♀ unbekannt): Augen klein, ihr Unterrand kaum tiefer als der Unterrand der Antennengruben. Fastigium verticis schmäler als der Scapus. Pronotum mit fast geradem Vorder- und Hinterrand und nur schwach ausgeprägten Median- und Querfurchen. Paranota im vorderen Abschnitt weit ausladend. Elytren sklerotisiert, mit wulstartig verdicktem Rand, schmal (2½mal so lang wie breit) und weniger als zweimal so lang wie das Pronotum. Die Innenränder der Elytren überlappen sich nicht. Lateralfeld mit obliterierenden Aderresten und schwach gekrümmtem Außenrand, subapikal endend. Dorsalfeld mit drei zarten Längsadern und stark ausgeprägter Außenrandader. Ventralseiten der Vorderfemora mit einer Doppelreihe kräftiger Zähnchen (Fig. 4). Metatarsus der Vorderbeine etwa elfmal so lang wie in der Mitte dick. Femora der Hinterbeine 4,25mal so lang wie das Pronotum. Supraanalplatte apikal verrundet. Subgenitalplatte diese weit überragend. Kopulationsorgan: Epiphalluslappen lang, zueinander parallel, mit verbreiterten Endscheiben (Fig. 41–43).

Körperfärbung hellbraun. Pronotum mit dunkelbrauner Fleckenzeichnung. Elytren dunkelbraun. Beine von Körperfarbe, ohne dunkle Flecken oder Ringe.

Maße in mm (♂): Long. corp.: 21,0; Long. pronoti: 4,0; Lat. pronoti: 6,5; Long. elytr.: 7,0; Lat. elytr.: 2,8; Long. fem. ant.: 12,6; Long. fem. post.: 17,0.

Differentialdiagnose: Von den ähnlichen Arten *martinii* BORMANS und *pilipennis* CHOPARD – beide gleichfalls aus Abessinien –

kann *abbaica* durch die Zähnchenreihe an den Vorderfemora und signifikante Unterschiede im Bau des Kopulationsorgans unterschieden werden.

Verbreitung: Äthiopien.

Phaeophilacris martinii (BORMANS) (Fig. 25, 44)

Phaeophyllacris Martinii BORMANS, 1881, Ann. Mus. Genova, *16* 220, f.

Holotype: ♂, MCNG
Terra typica: Let-Marefià [nördl. Ankober]

Material: Nur der Typus; weitere Hinweise des Autors in der Originalarbeit: „Regno di Scioa (Africa orientale equatoriale) . Marchese Orazio ANTINORI, Capo della Spedizione Italiana nell'Africa equatoriale"

Maße in mm (♂): Long. corp.: 13,0; Long. pronoti: 2,5; Lat. pronoti: 4,0; Long. elytr.: 5,8; Lat. elytr.: 2,6; Long. fem. ant.: 7,2; Long. fem. post.: 13,0.

Verbreitung Zentral-Äthiopien.

Phaeophilacris pilipennis (CHOPARD) (Fig. 26, 27, 45–47)

Speluncacris pilipennis CHOPARD, 1934, ap. UVAROV, Linn. Soc. J.-Zool. *38* 595, f. 1a,b,c

Holotype: ♂, BMNH
Terra typica: Jem-Jem – Wouramboulchi, Zentral-Äthiopien

Material Äthiopien: 1 ♂ (Typus) betw. Djem-Djem (= Jem-Jem) and Wouramboulchi, 8000–9000 ft. (30. IX.–1. X. 1926, J. OMER-COOPER); 1 ♀ Djem-Djem Forest, ca. 8000 ft. (29. IX. 1926, H. SCOTT); 2 ♂♂, 2 ♀♀ Addis Abeba, 7000 ft., „Underground in rat holes" (12. VII. 1946, K. GUICHARD). Alle: BMNH.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 11,5–15,0, ♀ 10,0–12,5; Long. pronoti: ♂ 2,2–2,8, ♀ 2,2–3,0; Lat. pronoti: ♂ 4,0–4,2, ♀ 3,8–4,5; Long. elytr.: ♂ 5,7–7,0; Lat. elytr.: ♂ 2,4–2,5; Long. fem. ant.: ♂ 7,2–7,3, ♀ 6,0–6,2; Long. fem. post.: ♂ 10,0–13,0, ♀ 9,5–12,0; Long. ovipos.: 9,2–13,0.

Verbreitung: Zentral-Äthiopien.

Phaeophilacris chopardi LA GRECA (Fig. 28, 48)

Phaeophilacris chopardi LA GRECA, 1978, Accad. Naz. Linc., Roma, Quad. N. *243* 64, f. 1A–D, 2A–E

Holotype: ♂, Ist. Policatt. Biol. Animale Univ. Catania
Terra typica: Anderaccia, Kaffa

Material 2 ♂♂ Harrar (NISSL), NHMW

Maße in mm (unter Berücksichtigung der von LA GRECA angegebenen Maße): Long. corp.: ♂ 17,5–23,0, ♀ 20,0–22,0; Long. pronoti: ♂ 3,5–5,1, ♀ 3,5–4,0; Lat. pronoti: ♂ 5,3–7,7, ♀ 5,5–6,4; Long. elytr.:

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

♂ 8,0–14,0; Lat. elytr.: ♂ 2,5–5,8; Long. fem. ant.: ♂ 11,4–20,0, ♀ 11,3–13,8; Long. fem. post.: ♂ 16,2–26,0, ♀ 19,0–23,0; Long. ovipos.: 12,0–14,5.

Verbreitung: Äthiopien.

Phaeophilacris troglophila n. sp. (Fig. 3, 13, 29, 49, 50)

Holotype: ♂, Nat. Mus. (N. H.) Nairobi
Terra typica: Umgeb. Kiminini, West-Kenya

Material: Kenya: 6 ♂♂ (inkl. Holotypus), 2 ♀♀, 5 Ln. Nabongo Cave, 12 km WSW Kiminini, Trans-Nzoia Distr., Western Prov. (30. XII. 1980); 1 ♂, 1 L. Paddington Station in Cave No. 14, Mount Susua, Narok Distr., Rift Valley Prov. (18. I. 1981). Alle: BAUER, MAYER, SPITZENBERGER & WEISS leg., Nat. Mus. (N. H.) Nairobi und NHMW.

Beschreibung: ♂: Augen klein, schmal, apfelkernförmig, in Frontalansicht schmäler als der Scapus; ihr Unterrand nicht tiefer als der Unterrand der Antennengruben (Fig. 13). Fastigium verticis schmäler als der Scapus. Antennen wie bei *harzi*. Pronotum kurz. Pronotumscheibe mit schwach konkavem Vorderrand und geradem Hinterrand. Paranota nach vorne seitlich ausladend, anliegend kurz goldgelb behaart. Metanotum nur spärlich behaart. Elytren etwa zweimal so lang wie das Pronotum, sklerotisiert, mit verdicktem Kostalrand. Seitenfeld mittelbreit, ohne Aderung, mit geradem, bewimpertem Rand. Dorsalfeld mit drei bis vier stark vortretenden, im distalen Drittel mehr oder weniger deutlich netzartig verzweigten Längsadern. Femur der Vorderbeine mit einer Doppelreihe kleiner, schrägstehender Zähnchen. Femora der Hinterbeine vier- bis fünfmal so lang wie das Pronotum. Tibien länger als die Femora, schlank, zylindrisch. Bedornung der Hintertibien wie bei *harzi*. Metatarsus der Vorderbeine 14- bis 18mal so lang wie in der Mitte dick. Supraanalplatte etwas kürzer als an der Basis breit, Subgenitalplatte wie bei *harzi*. Kopulationsorgan: Epiphallus mit breitem, trapezförmigem Mittellappen (Fig. 49, 50).

Körperfärbung dunkelbraun, Unterseite und Gliedmaßen heller, Elytren pechbraun, Palpen und Tarsen gelblich. Kopf und Pronotum ohne auffällige Zeichnung, nur Fastigium frontalis zwischen den Antennenwurzeln dunkler. Femora und Tibien ohne dunkle Ringe.

♀: wie ♂, apter und ohne Femoralzähnchenreihe. Medianlinie und basale Hälfte der Tergite gelblich aufgehellt. Ovipositor 4,4mal so lang wie das Pronotum, mit lanzettförmiger Spitze.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 13,0–16,5, ♀ 12,0–14,5; Long. pronoti: ♂ 2,5–3,5, ♀ 2,5; Lat. pronoti: ♂ 3,6–5,4, ♀ 4,0; Long. elytr.: ♂ 5,2–7,2; Lat. elytr.: ♂ 2,5–3,0; Long. fem. ant.: ♂ 8,6–12,0, ♀ 7,5–8,2; Long. fem. post.: ♂ 13,0–14,0, ♀ 12,2–14,5; Long. ovipos.: 11,0–12,0.

Differentialdiagnose: Habituell ähnelt *troglophila* der heller braun gefärbten *Ph. angustifrons* (CHOPARD) von Katanga. Von

dieser Art ist sie im männlichen Geschlecht leicht durch die Zähnchendoppelreihe an den Vorderfemora, die gut ausgeprägten Längsadern im Dorsalfeld der Elytren und durch den stark abweichenden Bau des Kopulationsorgans zu unterscheiden. Bei *Ph. leleupi* CHOPARD aus dem Ituri-Gebiet trägt der Epiphallus ebenfalls einen breiten Mittellappen. Die Femora dieser großen, langbeinigen Art sind jedoch dunkelbraun geringelt und die Elytren nur als kurze, seitliche Lappen ausgebildet.

Bemerkungen zum Habitat: Die Nabongo-Höhle befindet sich in etwa 1850 m Meereshöhe. Die Tiere saßen hier in einer Entfernung von rund 60 m vom Höhleneingang an den Wänden (bis 1,80 m hoch). In der Höhle Nr. 14, am Mt. Susua (1910 m Meereshöhe), saßen die *troglophila*-Exemplare in einer Höhlentiefe von etwa 300 m auf dem Boden.

Verbreitung: West-Kenya.

Phaeophilacris bukobiana REHN (Fig. 7, 8, 51)

Phaeophilacris bukobiana REHN, 1914, Deutsche Zentralafr. Exp. 1907–1908, *5* : 219
Phaeophilacris affinis REHN, 1914, ibid.: 216 (larva) (Syn. nov.)

Holotype: ♂, ZMBE
Terra typica: Bukoba, Victoria-See

Material: Tanzania: 1 ♂ (Cotype), 1 ♀, 2 ♂-Ln. (Cotypen von *affinis*) Bukoba, Westküste des Victoria Nyanza (13.–15. VI. 1907, Ad. Fr. MECKLENBURG), ZMBE. – Uganda: 2 ♂♂ Entebbe (1. XI. 1954, P. S. CORBET), BMNH; 2 ♂♂ Sesse-Inseln [im Victoria-See], NHMW.

Literaturangaben über weitere Fundorte: CHOPARD 1934b (Zaire: Mahagi-port, Ituri).

Maße in mm (unter Berücksichtigung der von REHN angegebenen Maße): Long. corp.: ♂ 14,0–25,0, ♀ 16,5–21,0; Long. pronoti: ♂ 3,0–4,2, ♀ 3,2–4,2; Lat. pronoti: ♂ 5,0–7,5, ♀ 5,2; Long. elytr.: ♂ 3,0–4,2; Lat. elytr.: ♂ 2,5–3,0; Long. fem. ant.: ♂ 10,5–15,8, ♀ 9,5–10,2; Long. fem. post.: ♂ 15,2–21,5, ♀ 16,5–18,5; Long. ovipos.: 13,5–15,5.

Verbreitung: Victoria-See-Region, Albert-See-Region.

Phaeophilacris bimaculata CHOPARD

Phaeophilacris bimaculata CHOPARD, 1935, Mem. Mus. Zool. Univ. Coimbra, Sér. I/*85* : 30 (Fußnote)

Holotype: ♂ (verschollen)
Terra typica: Daba, Brit. Ostafrika

Material: Kenya: 1 ♀ (Cotype) Daba, nördl. El Wak (15.–16. V. 1901, C. v. ERLANGER), MHNP.

Das vorliegende Weibchen ist als Cotype signiert, trägt aber die Fundort-Etikettierung des männlichen Typusexemplars. Die Körpermaße entsprechen, von unbedeutenden Unterschieden abgesehen, die vielleicht auf verschiedene Meßmethoden zurückzuführen sind, CHO-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

PARDS Angaben für den Allotypus. Die Fundortbezeichnung für das Allotypus-Weibchen aber lautet in der Beschreibung: „Wante (11. V. 1901)". Ein weiteres Weibchen dieser Art wird in CHOPARDS Arbeit nicht erwähnt. Nach einer Karte der Reiseroute ERLANGERS, aus dessen Sammelausbeute die Tiere stammen, liegt Wante in südwestlicher Richtung, ca. 18 km von Daba entfernt. Leider war es nicht möglich, die Fundortkonfusion aufzuklären. Auffällig ist jedoch, daß CHOPARD selbst am Ende seiner 1958 im Rahmen einer Studie über Höhlenorthopteren des Belgisch Kongo veröffentlichten Bestimmungstabelle für die *Phaeophilacris*-Arten *bimaculata* unter den Arten erwähnt, die nur im weiblichen Geschlecht bekannt sind.

Maße in mm (nach CHOPARD): Long. corp.: ♂ 22,0, ♀ 18,5; Long. pronoti: ♂ 4,0, ♀ 3,5; Lat. pronoti: ♂ 7,5, ♀ 6,0; Long. elytr.: ♂ 4,5; Long. fem. ant.: ♂ 15,0, ♀ 11,0; Long. fem. post.: ♂ 19,0, ♀ 16,0; Long. ovipos.: 19,0.

Verbreitung: Nordost-Kenya.

Phaeophilacris abyssinica (SAUSSURE) (Fig. 9–11, 22, 23)

Phaeophyllacris Abyssinica SAUSSURE, 1878, Mém. Soc. Genève, *25* : 447, t. 16/XLV
Guasacris variegata SJÖSTEDT, 1912, Ark. Zool., Stockholm, *7/38* 7, t. 1, f. 3, 3a (larva) (Syn. nov.)

Holotype: ♂, Mus. Hist. Nat. Genève
Terra typica: „L'Abyssinie"

Material: Kenya: 1 ♂-L. (Typus von *Guasacris variegata*) Guaso Nyiro [= Uaso N.] (8. III. 1911, LÖNNBERG), NRMS; 1 ♂-L. El Wak (8.–9. XI. 1953, Z. WALOFF), BMNH. – Äthiopien: 1 ♂ Harar (NISSL), NHMW; 1 ♂, 1 ♀ Danakil, Mille R., „in fresh warthog's burrow" (2. VIII. 1946, K. M. GUICHARD), BMNH. – Eritrea: 1 ♂ Gula, 15°36' N, 38°21' E (VII. 1953, W. STOWER), BMNH. – Somalia: 1 ♂ Buran, 3000 ft., 10°13' N, 48°47' E (15. IX. 1929, C. L. COLLENETTE), BMNH. – Sudan: 2 Ln. Port Sudan (30. IV.–1. V. 1914, EBNER), NHMW.

Literaturangaben über weitere Fundorte: CHOPARD 1961a (Abal, Nord-Somalia, 1960 m).

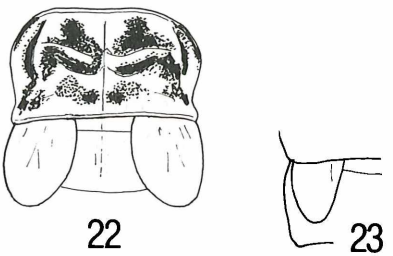


Fig. 22 und 23: *Phaeophilacris abyssinica* (SAUSSURE). Pronotum und Elytren des ♂ (22) und linke Elytrenanlage einer ♂-Larve (23).

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 11,5–17,0, ♀ 14,5; Long. pronoti: ♂ 2,0–4,0; ♀ 3,2; Lat. pronoti: ♂ 3,6–6,5, ♀ 5,0; Long. elytr.: ♂ 2,4–3,0; Lat. elytr.: ♂ 1,6–3,0; Long. fem. ant.: ♂ 6,5–10,5, ♀ 7,8; Long. fem. post.: ♂ 11,4–16,8, ♀ 15,0; Long. ovipos.: 18,6.

Verbreitung: Nordost-Afrika.

Phaeophilacris townsendi n. sp. (Fig. 30, 52, 53)

Holotype: ♂, Mus. Zool. Firenze
Terra typica: Pozzi di Rahole, Somalia

Material: Somalia: 9 ♂♂ (Holotypus und Paratypen), 7 ♀♀ (Paratypen), 2 Ln. Pozzi di Rahole [ca. 50 km SW Dinsor] (7. VI. 1978, S. B. S.); 1 ♂, 1 ♀ Afgoi (III.–IV. 1978, A. SIMONETTA); 1 ♀ Dinsor, ca. 02°07' N, 42°36' E (23. VII. 1962, Miss. Biol. Somalia). Alle: Mus. Zool. Firenze; Paratypen im BMNH und im NHMW.

Beschreibung: ♂: Augen klein, schmäler als der Scapus, die Antennengruben nach unten nicht überragend. Fastigium in Frontalansicht gleichfalls schmäler als der Scapus. Die Antennen sind etwa fünfmal so lang wie der Körper. Pronotum mit glatter, spärlich goldgelb behaarter Scheibe. Medianlinie schwach eingedrückt. Querfurche nur gegen die Paranota zu deutlich ausgeprägt. Metanotum kaum behaart. Elytren kurz, etwa so lang wie das Pronotum, von schalenartiger Konsistenz, mit apikal verdicktem, gleichmäßig verrundetem Hinterrand. Im Dorsalfeld sind vier bis fünf teilweise verzweigte Längsadern oft nur undeutlich erkennbar. Lateralfeld breit, distal plötzlich verschmälert. Vorderfemora an den Ventralkanten mit einer Doppelreihe kleiner Zähnchen. Femora der Hinterbeine vier- bis fünfmal so lang wie das Pronotum. Tibien der Vorderbeine etwa 2½mal so lang wie der Metatarsus. Dieser 12- bis 14mal so lang wie in der Mitte dick, ventral mit Dörnchenreihe. Cerci etwa fünfmal so lang wie das Pronotum. Supraanalplatte etwa um ein Drittel kürzer als an der Basis breit, apikal breit verrundet, mit fast geradem Hinterrand. Subgenitalplatte mit aufgebogenen Seitenrändern, apikal tief rechtwinkelig ausgeschnitten. Kopulationsorgan: Die distalen Fortsätze der Ektoparameren sind nach dorsal gekrümmt und überragen die Epiphalluslappen (Fig. 52 und 53).

Körperfärbung braunschwarz; auch die Elytren sowie Femora und Tibien der Beine sind einheitlich braunschwarz. Mehr oder weniger stark aufgehellt sind Antennengruben, Clypeus, Labrum und ventrobasal die Femora der Hinterbeine. Bräunlich sind Tarsen und Cerci, gelblich Dornen und Sporne der Hintertibien.

♀: Körperbau und Färbung wie ♂, aber apter und ohne Femoralzähnchen. Subgenitalplatte gewölbt, apikal flach ausgerandet. Ovipositor 4,5- bis 5,5mal so lang wie das Pronotum, gerade, bräunlich gefärbt, mit dunklerer, wenig verdickter Spitze.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 17,8–24,0, ♀ 19,5–22,0; Long. pronoti: ♂ 3,2–5,2, ♀ 3,8–4,8; Lat. pronoti: ♂ 5,8–8,5, ♀ 5,6–7,0;

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

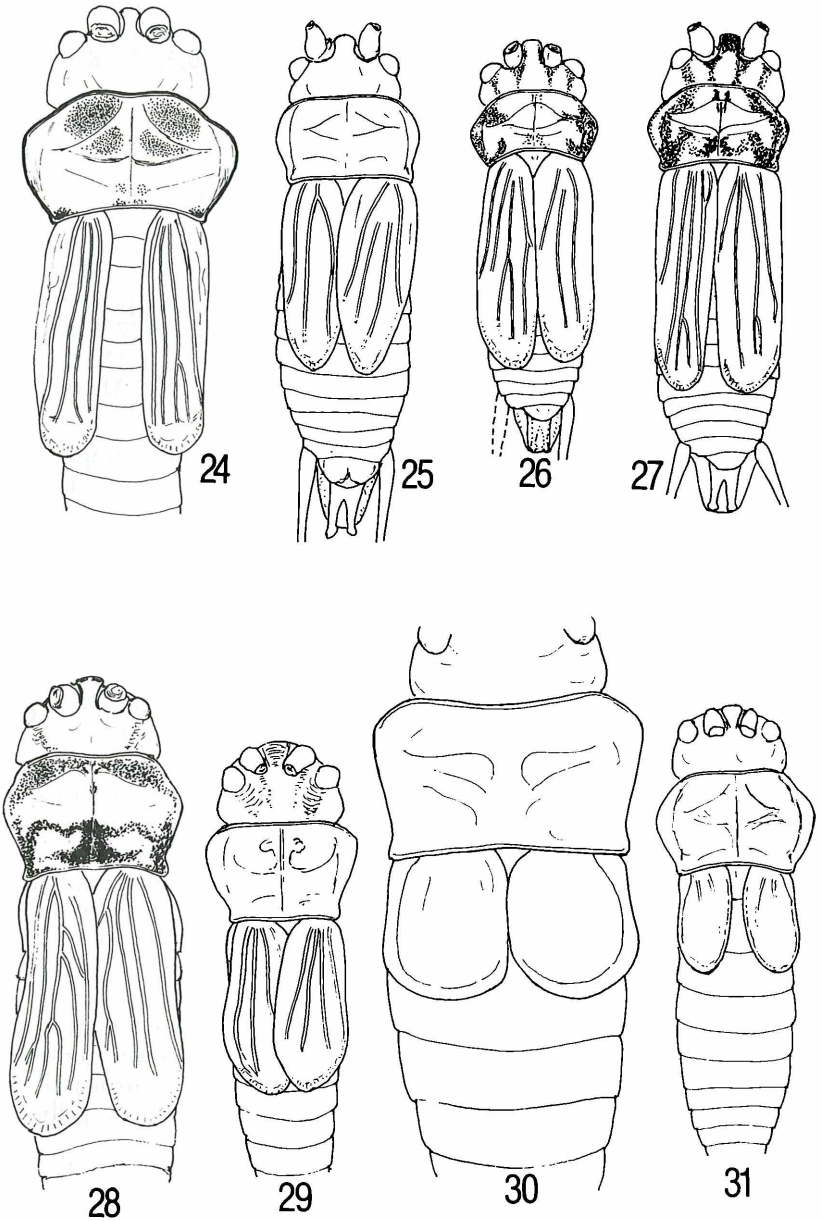


Fig. 24–31: Habitus der Männchen einiger *Phaeophilacris*-Arten: *Ph. abbaica* n. sp. (24), *Ph. martinii* (Bormans) (25), *Ph. pilipennis* (Chopard) (26 [Typus], 27), *Ph. chopardi* La Greca (28), *Ph. troglophila* n. sp. (29), *Ph. townsendi* n. sp. (30), *Ph. chopardiana* n. sp. (31).

Long. elytr.: ♂ 3,5–4,8; Long. fem. ant.: ♂ 12,6–16,5, ♀ 10,4–13,0; Long. fem. post.: ♂ 17,5–22,0, ♀ 17,5–19,2; Long. ovipos.: 20,0–25,2.

Differentialdiagnose: In Größe, robustem Körperbau und Ausbildung der verkürzten, dickwandigen Elytren erinnert *Ph. townsendi* etwas an *Ph. bukobiana*, unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch die einheitlich braunschwarze Färbung ohne Zeichnungsmuster, die ungefleckten Femora der Hinterbeine, apikal breiter abgerundete Elytren (Fig. 7 und 30) und durch die Struktur des männlichen Kopulationsorgans. Unterschiede zu den übrigen ost- und nordostafrikanischen *Phaeophilacris*-Arten zeigt die Bestimmungstabelle.

Verbreitung: Süd-Somalia.

Phaeophilacris chopardiana n. sp. (Fig. 31, 54, 55)

Phaeophilacris pachyptera CHOPARD i. l.

Holotype: ♂, NHMW.
Terra typica: Matengo-Hochland, Tanganyika-Terr.

Material: Tanzania: 1 ♂ Ugano, 15–1700 m, 1 ♀ Mbinga, 13–1400 m, Matengo-Hochland [westl. von Songea] (11.–20. II. und 21.–31. III. 1936, ZERNY), NHMW.

Beschreibung: ♂: Augen klein, ihr Unterrand nicht tiefer als der Unterrand der Antennengruben. Fastigium verticis schmäler als Scapus. Pronotum-Vorderrand flach konvex, bewimpert. Hinterrand fast gerade, Medianlinie und Querfurchen schwach eingedrückt. Elytren lappenförmig, sklerotisiert, etwa so lang wie das Pronotum, mit verrundetem Apex. Die Innenränder der Elytren berühren sich nicht. Lateralfeld bis zur halben Länge des Flügels reichend, ohne Adern. Dorsalfeld nur mit Aderresten im basalen Flügelteil. Vorderfemora ventral, mit einer Doppelreihe kleiner, schräg stehender Zähnchen. Metatarsus der Vorderbeine etwa elfmal so lang wie in der Mitte dick. Femora der Hinterbeine verhältnismäßig schlank, ungefähr 4,5mal so lang wie das Pronotum. Supraanalplatte kürzer als an der Basis breit, apikal verrundet, wird von der Subgenitalplatte weit überragt. Kopulationsorgan: Fig. 54, 55.

Körper und Elytren dunkelbraun. Gliedmaßen hellbraun, ohne dunkle Ringe oder Flecken.

♀: Abgesehen von den nur bei den Männchen der Gattung ausgebildeten Merkmalen der oben gegebenen Beschreibung entsprechend. Hinterrand der Pterothorax-Segmente und der Tergite schwärzlich. Ovipositor gerade, etwa 3,6mal so lang wie das Pronotum.

Maße in mm: Long. corp.: ♂ 14,2, ♀ 16,0; Long. pronoti: ♂ 3,0, ♀ 3,2; Lat. pronoti: ♂ 4,6, ♀ 4,8; Long. elytr.: ♂ 3,2; Lat. elytr.: ♂ 1,8; Long. fem. ant.: ♂ 10,0, ♀ 9,0; Long. fem. post.: ♂ 13,6, ♀ 15,5; Long. ovipos.: 11,5.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Differentialdiagnose: Diese Art ist mit *Ph. angustifrons* (CHOPARD) von Zaire verwandt und zeigt auch ein ähnlich strukturiertes Kopulationsorgan. Die stärker reduzierten und mehr sklerotisierten Elytren sowie die bei *angustifrons* fehlenden Zähnchenreihen auf der Unterseite der Vorderfemora erlauben jedoch eine klare Unterscheidung der beiden Arten.

Verbreitung: Süd-Tansania: Ruvuma-Prov.

Die folgenden Arten wurden nur nach Weibchen oder nach Weibchen und subadulten Männchen beschrieben:

Phaeophilacris kivuensis REHN

Phaeophilacris kivuensis REHN, 1914, Deutsche Zentralafr. Exp. 1907–1908, *5* : 221

Holotype: ♀, ZMBE
Terra typica: Kwidschwi-Inseln, Kiwu-See

REHN hält *kivuensis* für „deutlich nahe mit *P. gymnica* KARSCH aus Togo verwandt", von der er aber nur die Beschreibung kennt. CHOPARD (1934b) meint, daß *kivuensis bukobiana* REHN außerordentlich nahe steht. Eine sichere Einordnung ist ohne Kenntnis des adulten Männchens nicht möglich.

Verbreitung: Zaire: Kivu-Prov.; nur von der Terra typica bekannt.

Phaeophilacris macroxipha LA GRECA

Phaeophilacris macroxipha LA GRECA, 1978, Accad. Naz. Linc., Roma, Quad. N. *243* : 69, f. 2F–G

Holotype: ♀, Ist. Policatt. Biol. Animale Univ. Catania
Terra typica: Bonga, Kaffa

Diese große, kavernikole Art ist nach LA GRECA mit *chopardi* nahe verwandt, unterscheidet sich aber von der letztgenannten Art durch den sehr langen Ovipositor *(macroxipha:* fünfmal, *chopardi:* 3,4- bis 3,6mal so lang wie das Pronotum) und die anders gestalteten Epiphalluslappen in der Anlage des Kopulationsorgans eines subadulten Männchens.

Verbreitung: Süd-Äthiopien: Kaffa.

Phaeophilacris parva LA GRECA

Phaeophilacris parva LA GRECA, 1978, Accad. Naz. Linc., Roma, Quad. N. *243* : 71, f. 3A,B

Holotype: ♀, Ist. Policatt. Biol. Animale Univ. Catania
Terra typica: Malchei (grotta loc. 37), Bale

Nach LA GRECAS Abbildung der Kopulationsorgan-Anlage einer männlichen Larve gehört diese gleichfalls kavernikole Art zur *martinii-pilipennis*-Artengruppe.

Verbreitung: Süd-Äthiopien: Bale.

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Incertae sedis

Phaeophilacris angolensis: REHN

Phaeophilacris angolensis: REHN, 1914, Deutsche Zentralafr. Exp. 1907–1908, *5* : 215
? *Phaeophyllacris angolensis* BOLÍVAR, 1890, J. Sci. Math. Phys. Nat., Lisboa, (2) *1* : 231
? *Phaeophyllacris semialata* BOLÍVAR, 1890, ibid.
? *Phaeophilacris semialata:* CHOPARD, 1961b, Publ. cult. Co. Diam. Angola, *56* 48–49 (syn. *angolensis* mit *semialata*)

REHN (1914) hielt zwei *Phaeophilacris*-Weibchen von Usumbura am Nordrand des Tanganyika-Sees für *angolensis*, da sie mit Ausnahme der Dornenzahl an der Dorsalseite der hinteren Metatarsen vollständig mit der Originalbeschreibung der Spezies übereinstimmen. Die auf das Weibchen bezüglichen Stellen der Beschreibung treffen aber, ebenso wie die von BOLÍVAR gegebene kurze allgemeine Charakteristik von *angolensis*, auf viele *Phaeophilacris*-Arten zu. Nach CHOPARD (1934b, 1961b) handelt es sich bei dem Männchen von *angolensis* um ein unreifes Exemplar und diese Art ist mit der von BOLÍVAR in der gleichen Arbeit von der selben Lokalität (Caconda [Anchieta!]) beschriebenen *Ph. semialata* identisch. Für eine Identität der REHN vorliegenden Weibchen mit *semialata-angolensis* spricht außer der Autorität REHNS, der die Typen BOLÍVARS nicht selbst gesehen hat, eigentlich nichts. Gegen eine solche Identität spricht die geographische Lage der Fundorte. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß eine aus West-Angola beschriebene *Phaeophilacris*-Art mit einer ostafrikanischen Spezies konspezifisch sein sollte. Die meisten *Phaeophilacris*-Arten leben in oft eng begrenzten Arealen. *Ph. semialata* ist außerhalb Angolas bisher nicht bekannt geworden. Eine Klärung der Identität der von REHN als „*angolensis*" bestimmten Weibchen von Usumbura ist ohne Kenntnis des zugehörigen Männchens nicht möglich.

Phaeophilacris spectrum: CHOPARD

Phaeophilacris spectrum: CHOPARD, 1936a, Ann. Mag. nat. Hist. (10) *17* : 545
? *Phaeophyllacris spectrum* SAUSSURE, 1878, Mem. Soc. Genève, *25* : 446

CHOPARD erwähnt ein Weibchen dieser Art vom Khor Arbaat-Delta/Sudan. Der Khor Arbaat fließt nördlich von Port Sudan in das Rote Meer. Der nördlichste Punkt, von dem *Ph. spectrum* mit Sicherheit bekannt ist, liegt in Süd-Kenya (Kabete-Region). Die Entfernung zwischen diesen beiden Orten ist größer als der Durchmesser des gesamten Verbreitungsgebietes von *Ph. spectrum*. Da CHOPARD selbst an anderer Stelle (1958) hervorhebt, daß die Bestimmung der Weibchen von *Phaeophilacris* fast unmöglich ist, erscheint mir das Vorkommen von *spectrum* im Sudan so lange nicht gesichert, als nicht ein Männchen für dieses Gebiet nachgewiesen ist.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

7. Bestimmungstabelle für die ♂♂ der ostafrikanischen und nordostafrikanischen Arten der Gattung Phaeophilacris

Von *kivuensis* REHN, *macroxipha* LA GRECA und *parva* LA GRECA sind adulte ♂♂ nicht bekannt. Diese Arten sind daher nicht in der Bestimmungstabelle enthalten. Als Bestimmungshilfe kann auch die Merkmalstabelle in Abschnitt 3 dienen.

1 (16) Elytren häutig, dünnrandig 2
2 (15) Elytren mindestens zweimal so lang wie das Pronotum; Aderung gut ausgebildet 3
3 (14) Elytren apikal breit verrundet; Innenränder im distalen Teil konvex gekrümmt, breit überlappend . . . 4
4 (13) Augenunterrand deutlich tiefer als Antennengruben (Fig. 12). Kopulationsorgan: Epiphalluslappen überragen in situ nicht die Supraanalplatte 5
5 (8) Metatarsus der Vorderbeine etwa zehnmal (bei Zwergmännchen zwölfmal) so lang wie in der Mitte breit 6
6 (7) Kopulationsorgan: Ventrallappen der Ektoparameren nach hinten nicht ausgezogen (Fig. 5). Pronotumlänge: 2,4–5,5 Millimeter . . 1. *Ph. spectrum spectrum* (SAUSSURE)
7 (6) Kopulationsorgan: Ventrallappen der Ektoparameren nach hinten lang ausgezogen (Fig. 6). Pronotumlänge: 5,2–6,5 Millimeter . . . . . 1a. *Ph. spectrum* f. *grandis* SJÖSTEDT
8 (5) Metatarsus der Vorderbeine mindestens 16mal so lang wie in der Mitte breit 9
9 (12) Metatarsus der Vorderbeine 16- bis 17mal so lang wie in der Mitte breit. Kopulationsorgan: Epiphalluslappen basal verwachsen (Fig. 35, 36) 10
10 (11) Vorderfemora ventral mit einer Doppelreihe kleiner Zähnchen (Fig. 2) . . . . . 2. *Ph. harzi* n. sp.
11 (10) Vorderfemora ventral ohne Zähnchenreihe oder höchstens mit vereinzelten, sehr kleinen Zähnchen 3. *Ph. lucifuga* (SJÖSTEDT)
12 (9) Metatarsus der Vorderbeine sehr lang, etwa 30mal so lang wie in der Mitte breit. Kopulationsorgan: Epiphalluslappen basal getrennt (Fig. 37) . . . . 4. *Ph. microps* (SJÖSTEDT)
13 (4) Augenunterrand nicht oder kaum tiefer als Antennengruben (Fig. 13). Kopulationsorgan: Epiphalluslappen überragen in situ gabelartig (Fig. 39, 40) die Supraanalplatte. . 6. *Ph. aroussiensis* n. sp.
14 (3) Elytren apikal spitz verrundet, Innenrand im distalen Teil fast gerade, schmal überlappend oder sich nicht berührend (Fig. 19–21) . . . . . 5. *Ph. aranea* (SAUSSURE)
15 (2) Elytren kürzer als das Pronotum, seltener ebenso lang wie dieses, als seitliche Lappen ausgebildet (Fig. 22). Aderung undeutlich oder kaum wahrnehmbar . 14. *Ph. abyssinica* (SAUSSURE)
16 (1) Elytren stärker sklerotisiert, mit verdicktem Randwulst . 17
17 (26) Elytren mindestens 1½mal so lang wie das Pronotum und wenigstens doppelt so lang wie breit 18
18 (23) Kopulationsorgan: Epiphalluslappen überragen in situ wie zwei lange Gabelzinken (Fig. 41–46) die Supraanalplatte 19

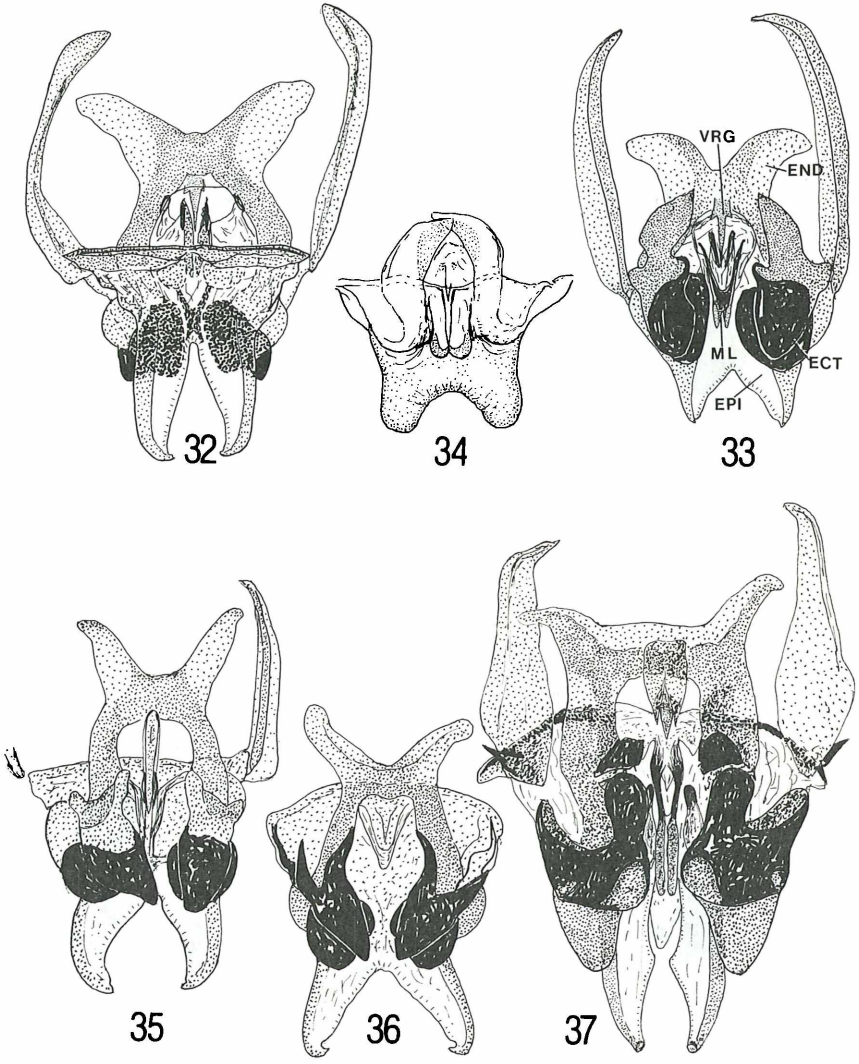


Fig. 32–37: Kopulationsorgan der ♂♂ einiger *Phaeophilacris*-Arten I. – *Ph. spectrum spectrum* (SAUSSURE), von dorsal (32), ventral (33 [Typus], Zanzibar) und larv. Organ von ventral (34), *Ph. harzi* n. sp., von ventral (35), *Ph. lucifuga* n. sp., ventral (36), *Ph. microps* (SJÖSTEDT), ventral (37). – Bei einem Vergleich von Fig. 5 und Fig. 33, die beide das Kopulationsorgan von *Ph. spectrum* in Ventralansicht zeigen, sind scheinbare strukturelle Unterschiede auf verschiedene Lage der Ektoparameren und die verschiedengradige Melanisierung dieser Teile zurückzuführen. Die beiden untersuchten Exemplare stimmen auch im Bau des Kopulationsorgans durchaus miteinander überein.

Bezeichnung wie in Fig. 5.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

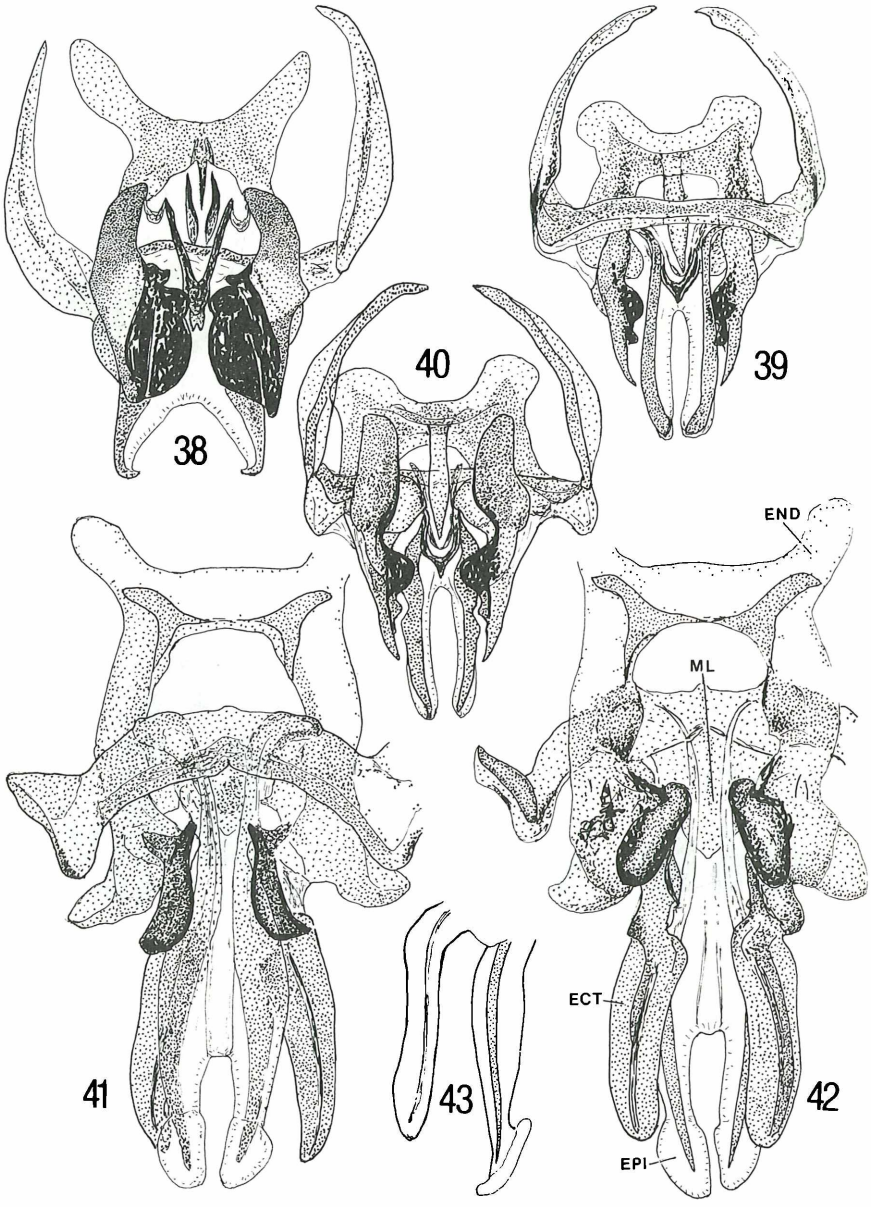


Fig. 38–43: Kopulationsorgane der ♂♂ einiger *Phaeophilacris*-Arten II. – *Ph. aranea* (Saussure), von ventral (38), *Ph. aroussiensis* n. sp., von dorsal (39) und ventral (40), *Ph. abbaica* n. sp., dorsal (41), ventral (42) sowie linker Epiphalluslappen + Ektoparamere von lateral (43).
Bezeichnung wie in Fig. 5.

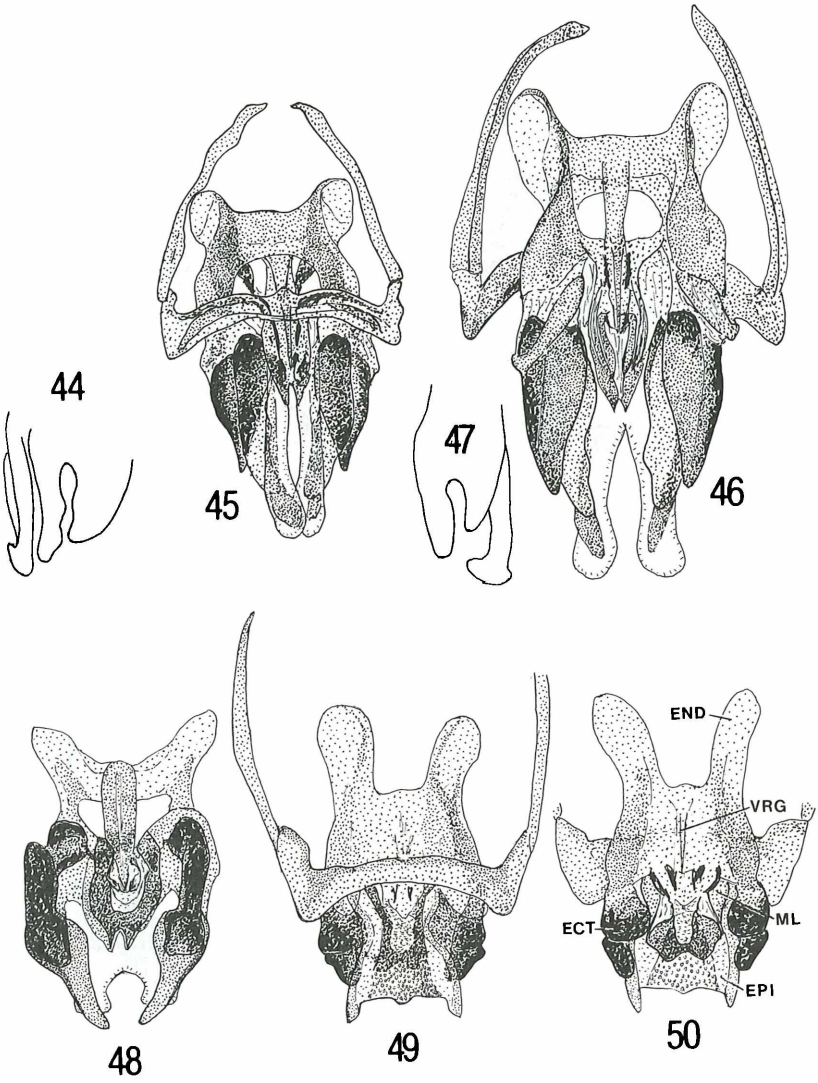


Fig. 44–50: Kopulationsorgane der ♂♂ einiger *Phaeophilacris*-Arten III. – *Ph. martinii* (Bormans), rechter Epiphallus + Ektoparamere von lateral (44, Typus), *Ph. pilipennis* (Chopard), von dorsal (45, Typus) und ventral (46) sowie rechter Epiphalluslappen + Ektoparamere von lateral (47), *Ph. chopardi* La Greca, ventral (48), *Ph. troglophila* n. sp., dorsal (49), ventral (50).
Bezeichnung wie in Fig. 5.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

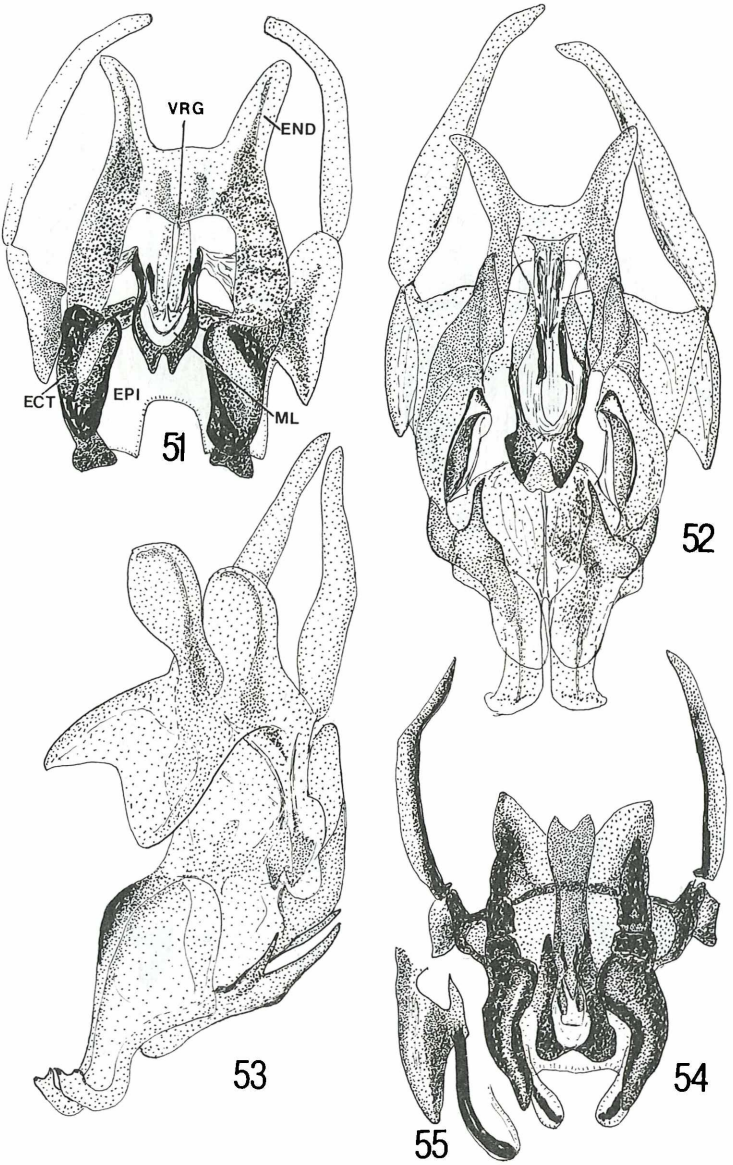


Fig. 51–55: Kopulationsorgane der ♂♂ einiger *Phaeophilacris*-Arten IV. – *Ph. bukobiana* Rehn, von ventral (51), *Ph. townsendi* n. sp., ventral (52), dorsolateral (53), *Ph. chopardiana* n. sp. ventral (54), linker Epiphalluslappen + Ektoparamere von lateral (55). Bezeichnung wie in Fig. 5.

19 (20) Fastigium verticis etwa 2/3 so breit wie das erste Antennenglied. Vorderfemora ventral mit Zähnchenreihen (Fig. 4). Beine ungefleckt . . . . . 7. *Ph. abbaica* n. sp.
20 (19) Fastigium verticis fast ebenso breit wie das erste Antennenglied. Vorderfemora ventral ohne Zähnchenreihen. Beine, wenigstens die Femora, dunkel gefleckt 21
21 (22) Größte Breite der Elytren im basalen Drittel (Fig. 25); ihr Lateralfeld endet vor dem apikalen Viertel 8. *Ph. martinii* (BORMANS)
22 (21) Elytren bis zum letzten Viertel ihrer Länge annähernd gleich breit (Fig. 26, 27); ihr Lateralfeld endet nach der Flügelmitte . . . . . 9. *Ph. pilipennis* (CHOPARD)
23 (18) Kopulationsorgan: Epiphalluslappen überragen in situ die Supraanalplatte nicht oder sie sind nicht gabelzinkenartig ausgebildet (Fig. 48–55) 24
24 (25) Pronotum mit einem frontalen und einem basalen Paar großer, dunkelbrauner Flecken auf hellem Grund (Fig. 28). Femora der Hinterbeine mit drei breiten, braunen Querbinden und einem subapikalen, braunen Ring . . 10. *Ph. chopardi* LA GRECA
25 (24) Pronotum ohne deutliche Zeichnung. Femora der Hinterbeine einfärbig, nur ventrobasal aufgehellt . 11. *Ph. troglophila* n. sp.
26 (17) Elytren etwa so lang wie das Pronotum, höchstens aber um 1/5 länger als dieses 27
27 (28) Femora der Hinterbeine lateral und medial mit großen, braunen Flecken. Kopulationsorgan: Fig. 51 . 12. *Ph. bukobiana* REHN
28 (27) Femora der Hinterbeine nicht gefleckt . . . 29
29 (32) Die Innenränder der Elytren berühren sich wenigstens im proximalen Flügelteil (Fig. 30) 30
30 (31) Pronotum mit zwei großen braunen Flecken auf gelblichem Grund . . . . . 13. *Ph. bimaculata* CHOPARD
31 (30) Pronotum ohne braune Flecken – einfärbig schwarze Tiere . . . . . 15. *Ph. townsendi* n. sp.
32 (29) Elytren als kleine Lappen ausgebildet, deren Innenränder sich nicht berühren (Fig. 31). Einfärbig braune Art mit verwaschener Pronotumzeichnung 16. *Ph. chopardiana* n. sp.

8. Key to the ♂♂ of the East African and North East African species of the genus Phaeophilacris

Adult ♂♂ of *kivuensis* REHN, *macroxipha* LA GRECA and *parva* LA GRECA are not known. Therefore these species are not included in the key.

1 (16) Elytra membranous 2
2 (15) Elytra at least two times as long as the pronotum; venation well developed 3
3 (14) Elytra broadly rounded at apex; inner margins convex, widely overlapping 4
4 (13) Ventral margin of the eye distinctly deeper than the antennal fossae (Fig. 12). Copulatory organ: lobes of the epiphallus not extending beyond the supraanal plate 5

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

5 (8) Metatarsus of fore legs about 10 times (in pygmy-males 12 times) as long as broad half way along its lenght 6
6 (7) Copulatory organ: Ventral lobes of the ectoparameres not elongated (Fig. 5). Length of pronotum: 2,4 to 5,5 millimeters . 1. *Ph. spectrum spectrum* (Saussure)
7 (6) Copulatory organ: Ventral lobes of the ectoparameres strongly elongated (Fig. 6). Length of pronotum: 5,2 to 6,5 millimeters . . . . 1a. *Ph. spectrum* f. *grandis* Sjöstedt
8 (5) Metatarsus of fore legs at least 16 times as long as broad half way along its length 9
9 (12) Metatarsus of fore legs 16 to 17 times as long as broad half way along its length. Copulatory organ: The lobes of the epiphallus fused at the base (Fig. 35, 36) 10
10 (11) Fore femora with a double-row of denticles on the ventral side (Fig. 2) . . . . . 2. *Ph. barzi* n. sp.
11 (10) Fore femora without a double-row of denticles on the ventral side. At most with a few single placed minute denticles . . . . . 3. *Ph. lucifuga* (Sjöstedt)
12 (9) Metatarsus of fore legs very long, about 30 times as long as broad half way along its length. Copulatory organ: The lobes of the epiphallus separated at the base (Fig. 37) 4. *Ph. microps* (Sjöstedt)
13 (4) Ventral margin of the eye not deeper or scarcely deeper than the antennal fossae (Fig. 13). Copulatory organ: lobes of the epiphallus (Fig. 39, 40) extending beyond the supraanal plate . . . . 6. *Ph. aroussiensis* n. sp.
14 (3) Elytra narrowing towards apex, inner margin almost straight in the distal part, little overlapping or not meeting in the midline (Fig. 19–21) . . . 5. *Ph. aranea* (Saussure)
15 (2) Elytra shorter than, more rarely as long as the pronotum, lobiform (Fig. 22). – Venation indistinct or scarcely visible . . . . . 14. *Ph. abyssinica* (Saussure)
16 (1) Elytra more heavily sclerotized, with a marginal swelling . 17
17 (26) Elytra at least 1½ times as long as the pronotum and at least twice as long as broad 18
18 (23) Copulatory organ: lobes of the epiphallus (Fig. 41–46) well extending beyond the supraanal plate 19
19 (20) Fastigium verticis about ⅔ as broad as the first segment of antenna. Fore femora with ventral rows of denticles (Fig. 4). Legs unspotted . . . . 7. *Ph. abbaica* n. sp.
20 (19) Fastigium verticis almost as broad as the first segment of antenna. Fore femora without ventral rows of denticles. Femora with dark spots 21
21 (22) Greatest width of the elytron within the basal third (Fig. 25); its lateral field ending in front of the apical quarter of its length . . . . . 8. *Ph. martinii* (Bormans)
22 (21) Elytron equally broad along its length in front of the apical quarter (Fig. 26,27); its lateral field ending just behind half way along its length . 9. *Ph. pilipennis* (Chopard)

23 (18) Copulatory organ (Fig. 48–55): lobes of the epiphallus not extending beyond the supraanal plate . . . 24
24 (25) Pronotum with a pair of large dark-brown spots in the frontal area and another one in the basal area (Fig. 28). Hind femora with three broad brown fasciae and one subapical brown ring . . . . . 10. *Ph. chopardi* La Greca
25 (24) Pronotum without a distinct color pattern. Hind femora without brown fasciae or rings . . . 11. *Ph. troglophila* n. sp.
26 (17) Elytra as long as, at most 1/5 longer than the pronotum 27
27 (28) Hind femora with large brown spots. Copulatory organ: Fig. 51 . . . 12. *Ph. bukobiana* Rehn
28 (27) Hind femora without brown spots 29
29 (32) The inner margins of the elytra meet in the midline (Fig. 30) . 30
30 (31) Pronotum with two large brown spots 13. *Ph. bimaculata* Chopard
31 (30) Pronotum without brown spots. An unicolored black species . . . . . 15. *Ph. townsendi* n. sp.
32 (29) Elytra lobiform, inner margins not meeting in the midline (Fig. 31). An unicolored brown species 16. *Ph. chopardiana* n. sp.

9. Verzeichnis der Gattungen und Arten

Synonyma *kursiv*. Für Phaeophilacris ist nur die auf die Gattungsdiagnose bezügliche Seite angegeben. Arten, die nicht in Ostafrika oder Nordostafrika vorkommen, sind durch ein vorangesetztes gekennzeichnet.

abbaica n. sp. 272, 286–287, 301, 302
abyssinica Saussure 272, 278, 290–291, 296, 302
  adami Chopard 268, 274
affinis Rehn 278, 289
* *angolensis* Bolívar 274, 295
  angustifrons Chopard 288, 294
aranea Saussure 272, 285, 296, 302
aroussiensis n. sp. 272, 285–286, 296, 302
  bequertae Chopard 271
bimaculata Chopard 272, 289–290, 301, 303
bukobiana Rehn 272, 278, 289, 301, 303
Cavernacris Sjöstedt 275, 279
  celisi Chopard 274
  chopardacheta nom. nov. 276
chopardi La Greca 272, 287–288, 301, 303
chopardiana n. sp. 272, 293–294, 301, 303
  funesta Walker 274, 279
grallator Saussure 285
grandis Sjöstedt 277, 281, 296, 302
* grasséi Chopard 268
Guasacris Sjöstedt 278, 279
harzi n. sp. 272, 281–283, 296, 302

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

kilimandjarica SJÖSTEDT 276, 279
kivuensis REHN 294
* leleupi CHOPARD 274, 289
lucifuga SJÖSTEDT 272, 275, 283, 296, 302
macroxipha LA GRECA 294
martinii BORMANS 272, 287, 301, 302
microps SJÖSTEDT 272, 275, 283, 296, 302
* minuta CHOPARD 271
Opilionacris SJÖSTEDT 276, 279
pachyptera CHOPARD 293
parva LA GRECA 294
Phaeophilacris WALKER 279
Phaeophyllacris SAUSSURE 279
phalangium KARSCH 274
Pholeogryllus CHOPARD 279
pilifera CHOPARD 271
pilipennis CHOPARD 272, 275, 276, 287, 301, 302
* *pilipennis* CHOPARD 276
* pilitergus CHOPARD 271
robusta GERSTÄCKER 285
semialata BOLÍVAR 295
spectrum SAUSSURE 272, 279–281, 296, 302
Speluncacris SJÖSTEDT 275, 279
townsendi n. sp. 272, 291–293, 301, 303
troglophila n. sp. 272, 288–289, 301, 303
usambarica SJÖSTEDT 276, 279
variegata SJÖSTEDT 278, 290
velutina BOLÍVAR 274

10. Literatur

BOLÍVAR, I. (1890): Ortópteros de Africa del Museo de Lisboa. – J. Sci. Lisboa (2) *4*, 211–232.

BORMANS, A. (1881): Ortotteri. In: Spedizioni Italiana nell'Africa Equatoriale. Risultati Zoologici. – Ann. Mus. Genova, *16*, 205–221.

CHOPARD, M. L. (1921): Orthoptères. In: Voyage de M. Guy Barbault dans l'Afrique Orientale Anglaise. Result. Sci. – Paris, 1921, 1–64.

CHOPARD, L. (1923): Description d'un Gryllide cavernicole du Congo Belge. – Rev. Zool. Afr. *11*, 298–300.

CHOPARD, L. (1932): Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Orientale (1911–1912) (Gryllidae). – Eos, Madrid, *8*, 325–352.

CHOPARD, L. (1934a): Gryllidae. In: UVAROV, B. P., Entomological Expedition to Abyssinia, 1926–1927: Orthoptera of the Families Mantidae, Gryllidae, Tettigoniidae and Acrididae. – Linn. Soc. J.-Zoology, *38*, 593–596.

CHOPARD, L. (1934b): Orthoptères-Gryllides. In: Cat. Rais. Faune Ent. du Congo Belge, Tervuren, *4* (1), 1–88.

CHOPARD, L. (1935): Contributions à l'étude de la faune du Mozambique. Voyage de M. P. Lesne (1928–1929). 19: Orthoptères Ensiferes. – Mém. Mus. Zool. Univ. Coimbra, Ser. 1, N° *85*, 1–32.

CHOPARD, L. (1936a): On a small Collection of Tridactylidae and Gryllidae from Anglo-Egyptian Sudan made by Mr. H. B. Johnston. – Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 10, *17*, 539–546.

CHOPARD, L. (1936b): Orthoptères et Dermaptères (prem. Sér.). In: Biospeologica 63. – Arch. Zool. Expér. Gén. *78*, 195–214.

CHOPARD, L. (1942): Trois Gryllides Cavernicoles Nouveaux du Congo Belge (Orthoptera). – Rev. Franç. Ent. *9*, 51–54.

CHOPARD, L. (1946): Description d'un Gryllide (Orth.) termitophile de l'Afrique occidentale. – Bull. Soc. ent. France, *51*, 114–116.

CHOPARD, L. (1948): Contribution à l'étude des Gryllides du Congo Belge. – Rev. Zool. Bot. Afr. *41*, 109–121.

CHOPARD, L. (1950): Orthoptéroides cavernicoles du Congo Belge. – Rev. Zool. Bot. Afr. *43*, 244–250.

CHOPARD, L. (1951): Contribution à l'étude des Gryllides du Congo Belge. – Rev. Zool. Bot. Afr. *44*, 297–312.

CHOPARD, L. (1952): Note sur quelques Orthoptéroides Cavernicoles du Congo Français. – Not. Biospéol. *7*, 53–60.

CHOPARD, L. (1954a): Orthoptères Ensifères. In: La Réserve Naturelle Intégrale du Mont Nimba N° 40, Fasc. 2 – Mém. Inst. Franç, d'Afr. Noire, Dakar, 25–97.

CHOPARD, L. (1954b): Contribution à l'étude des Orthoptéroides Cavernicoles. – Not. Biospéol. *9*, 27–36.

CHOPARD, L. (1957): Contribution à la faune des Orthoptères des grottes du Congo Belge. – Rev. Zool. Bot. Afr. *56*, 243–252.

CHOPARD, L. (1958): Contributon à la faune des Orthoptéroides des grottes du Congo Belge. – Rev. Zool. Bot. Afr. *58*, 221–231.

CHOPARD, L. (1961a): Gryllidae de l'Afrique Orientale du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan. – Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Milano, C (I–II), 208–212.

CHOPARD, L. (1961b): Orthoptères Gryllidae et Gryllacrididae de l'Angola. – Publ. cult. Co. Diam. Angola, Lisboa, *56*, 15–69.

CHOPARD, L. (1967): Contribution à la faune du Congo (Brazzaville). Mission A. Villers et A. Descarpentries, L. Orthoptères Gryllodea. – Bull. I.F.A.N., Dakar, *29*, sér. A, 758–776.

CHOPARD, L. (1968): Gryllides. – Orth. Cat. (ed. Beier, M.), pars *12*, 213–500.

CHOPARD, L. (1969): L'Evolution des *Phaeophilacris* Cavernicoles (Orth. Grylloidea). – Ann. Soc. ent. France (N.s.) *5*, (I), 95–108.

CHOPARD, L. (1970): Description de Gryllides cavernicoles nouveaux (Orth. Phalangopsidae). – Bull. Soc. ent. France, *75*, 117–123.

CHOPARD, L. & KEVAN, D. K. McE. (1954): Orthoptera-Ensifera from Northern Kenya and Jubaland. – Trans. R. Ent. Soc. Lond. 105, Part *14*, 315–353.

DAMBACH, M. & LICHTENSTEIN, L. (1978): Zur Ethologie der afrikanischen Grille *Phaeophilacris spectrum* SAUSSURE. – Z. Tierpsychol., Berlin, *46*, 14–29.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

EBNER, R. (1941): Orthoptera C. (Gryllidae et Tettigoniidae). In: Wissenschaftl. Ergebn. Zool. Exped. Anglo-Ägypt. Sudan (Kordofan) 1914. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl., *104*, 1–13.

HARZ, K. & SAMWAYS, M. J. (1977): Description of the East African Gryllid *Phaeophilacris spectrum* SAUSSURE (Orthoptera Grylloidea). – Acrida, Paris, *6*, 273–278.

KÄMPER, G. & DAMBACH, M. (1979): Communication by Infrasound in a Non-Stridulating Cricket. – Naturwiss., Berlin, *66*, 530.

KEVAN, D. K. McE. & KNIPPER, H. (1961): Geradflügler aus Ostafrika (Orthopteroidea, Dermapteroidea, Blattopteroidea). – Beitr. Ent., Berlin, *11*, 356–413.

KIRBY, W. F. (1906): Orthoptera Saltatoria, Part I (Achetidae et Phasgonuridae). – Syn. Cat. Orth. *2*, 1–562.

LA GRECA, M. (1978): Alcune nuove specie di *Phaeophilacris* d'Etiopia (Orthoptera, Gryllidae). In: Zool. Res. in Ethiopia 1, Some results of the 1st and the 2nd Italian Zoological Mission to Ethiopia (1973–1975). – Publ. Accad. Naz. Lincei, Roma, *375*, 63–74.

REHN, J. A. G. (1914): Orthoptera I. Mantidae, Phasmidae, Acrididae, Tettigoniidae und Gryllidae aus dem Zentral-Afrikanischen Seengebiet, Uganda und dem Ituri-Becken des Kongo. In wiss. Ergebn. Dt. Zentral-Afrika-Exped. 1907–1908, Leipzig, *5* (Zool. 3), 1–223.

SAUSSURE, H. (1878): Mélanges Orthoptérologiques 6. Gryllides 2. – Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève, *25*/2, 369–702.

SJÖSTEDT, Y. (1910): Orthoptera-Gryllodea. In: Wiss. Ergebn. Schwed. Zool. Exped. Kilimandjaro – Meru, Stockholm, *3* (17/5), 91–124.

SJÖSTEDT, Y. (1912): Über einige von Herrn Prof. E. Lönnberg in Britisch Ostafrika eingesammelte Orthopteren. – Ark. Zool., *7*/38, 1–28.

SJÖSTEDT, Y. (1913): Neue Orthopteren aus Ost- und Westafrika. – Ark. Zool., *8*/6, 1–26.

UVAROV, B. P. (1930): Saltatorial Orthoptera collected by Mr. C. L. Collenette in British Somaliland. – Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 10, *6*, 176–185.

WALKER, F. (1870): Cat. spec. Derm. Salt. Brit. Mus. *5*, Suppl., 1–95.